

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA EVOLUTIVA Y DE LA**  
**EDUCACIÓN**



**INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA EN NIÑOS AFECTADOS POR EL**  
**SÍNDROME TDAH**

**ESTUDIO EXPERIMENTAL**

**TESIS DOCTORAL DE:**  
**YOANA CAMPEÑO MARTÍNEZ**

**DIRIGIDA POR:**  
**VÍCTOR SANTIUSTE BERMEJO**  
**JOSÉ JESÚS GÁZQUEZ LINARES**

**Madrid, 2014**



# TESIS DOCTORAL

---

“Intervención Psicopedagógica en niños afectados por el síndrome TDAH. Estudio Experimental”

**Yoana Campeño Martinez**



## TESIS DOCTORAL

# “Intervención Psicopedagógica en niños afectados por el síndrome TDAH. Estudio Experimental”

Tesis doctoral presentada por Dña. **Yoana Campeño Martínez**

Dirigida por los profesores Drs: **Víctor Santiuste Bermejo y José  
Jesús Gázquez Linares**

Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación

Universidad Complutense de Madrid

Vº Bº:

Los Directores

Fdº. Víctor Santiuste Bermejo

Fdº José Jesús Gázquez

Madrid, 28 de Junio de 2013



*Para MI ABUELO, una de las personas que más quiero y admiro en este mundo, por su sabiduría, constancia y por llenar mi vida de amor. Gracias por introducirme en el maravilloso mundo de los libros y por aconsejarme siempre con cariño, gracias por estar ahí en todos los momentos y por sacarme siempre mi mejor sonrisa.*

*Por todo lo que te quiero y lo que significas para mí, quiero dedicarte este trabajo.*



## AGRADECIMIENTOS

*Quisiera dedicar este trabajo a todos aquellos que con su colaboración y apoyo han hecho posible esta investigación.*

*En primer lugar, mi profundo agradecimiento a mi director de tesis, el Dr. Víctor Santiuste Bermejo por su dedicación y su constante disponibilidad, así como la posibilidad que me ha ofrecido de estudiar y compartir la sabiduría y ciencia necesaria para la realización de este trabajo.*

*A los niños que han participado en este estudio quiénes, con su inmejorable aportación, han hecho posible que este trabajo vea la luz.*

*A los directores de los colegios “El Prado” y “Sagrada Familia de Urgel” por su colaboración de valor inestimable y comprensión de mis ideas profesionales. Al igual que a toda la comunidad educativa de estos centros, por su entrega incondicional y por adaptarse a mis modos de trabajar. En este apartado desearía subrayar la labor del docente Carlos Robles Bonifacio, por su apoyo y colaboración constante en la consecución de esta tesis doctoral.*

*A todos mis preciosos amigos por el interés y entusiasmo que en todo este tiempo han depositado en este proyecto y en mi capacidad para llevarlo a cabo.*

*A toda mi familia en general, por escucharme y apoyarme siempre en todas mis decisiones, confiando en mí y animandome cada día con su apoyo, cariño y paciencia infinita; y en especial a M<sup>a</sup>Eugenia por estar a mi disposición de forma incondicional para ayudarme en el largo proceso de elaboración de la tesis.*



## **INDICE GENERAL**

	<b>Páginas</b>
Dedicación	3
Agradecimientos	4
 <b><u>CAPITULO I: INTRODUCCIÓN</u></b>	 <b>11-16</b>
<i>1.1 Justificación</i>	11
<i>1.2 Objetivo de la investigación</i>	12
<i>1.3 Estado de la cuestión</i>	13
 <b><u>CAPITULO II: TDAH</u></b>	 <b>17-120</b>
<i>2.1 Evolución del concepto de TDAH</i>	17
<i>2.2 Cronología de investigación a nivel nacional e internacional</i>	20
2.2.1 Investigaciones llevadas a cabo en el siglo XX	20
2.2.2 Investigaciones llevadas a cabo en el siglo XXI	25
2.2.3 Nuevos descubrimientos sobre el TDAH	31
2.2.4 Mecanismos de autorregulación y TDAH	36
2.2.4.1 Autorregulación y aprendizaje regulado en el TDAH	37
2.2.4.2 Metacognición	38
2.2.4.3 Funcionamiento ejecutivo	39
2.2.4.4 Autorregulación y TDAH	39
2.2.4.5 Realización de la tarea y TDAH	40
2.2.4.6 Productividad y precisión académica y TDAH	41
2.2.4.7 Comportamiento disruptivo y TDAH	41
2.2.4.8 Autorregulación en el contexto social y TDAH	42
<i>2.3 Etiología del TDAH</i>	43
2.3.1 Epidemiología	44
2.3.2 Genética	44
2.3.3 Neuroanatomía: Estudios de Imagen	46



	<b>Páginas</b>
2.3.4 Neuroquímica	50
2.3.5 Factores Ambientales	51
<i>2.4 Modelos explicativos del TDAH</i>	53
2.4.1 Modelo de Virginia Douglas	54
2.4.2 Modelo de Autorregulación de Russel Barkley	56
2.4.3 Modelo Thomas E. Brown	61
2.4.4 Modelo de Déficit Atencional de Mirsky	62
<i>2.5 Comorbilidad en el TDAH</i>	63
2.5.1 Comorbilidad TDAH y Síndrome de la Tourette	64
2.5.2 Comorbilidad TDAH y Trastornos Generalizados del Desarrollo	65
2.5.3 Comorbilidad TDAH y Trastornos de la Comunicación	67
2.5.4 Comorbilidad TDAH y Trastornos de la Coordinación	68
2.5.5 Comorbilidad TDAH y Trastornos de la Conducta	69
2.5.6 Comorbilidad TDAH y Trastornos Depresivos	69
2.5.7 Comorbilidad TDAH y Trastornos de Ansiedad	70
2.5.8 Comorbilidad TDAH y Trastornos del Sueño	70
<i>2.6. Funciones Ejecutivas</i>	72
2.6.1 La evaluación de las Funciones Ejecutivas	78
2.6.1.1 Evaluación Clínica Cualitativa	78
2.6.1.2 Evaluación Cuantitativa	81
2.6.1.3 Evaluación Experimental	84
<i>2.7. Sintomatología y Evaluación Diagnóstica en el TDAH</i>	85
2.7.1 Definición y sintomatología básica	85
2.7.2 Valoración clínica	88
2.7.3 Diagnóstico diferencial	89
2.7.4 Factores pronóstico de mala evolución en el TDAH	90
2.7.5 Criterios diagnósticos	91
2.7.5.1 Criterios diagnósticos según el DSM IV-TR (Asociación Americana de Psiquiatría-2001)	91
2.7.5.1.1 Subtipos de TDAH según el DSM IV	92



	<i><b>Páginas</b></i>
2.7.5.2 Criterios diagnósticos según la CIE 10 (OMS-1992)	93
<i>2.8 La evaluación del TDAH</i>	95
2.8.1 El pronóstico a largo plazo del TDAH	100
2.8.2 Factores de buen o mal pronóstico	102
2.8.2.1 Edad	102
2.8.2.2 Género	102
2.8.2.3 Nivel cognitivo	103
2.8.2.4 Subtipo TDAH	103
2.8.2.5 Psicopatología de los padres	103
2.8.2.6 Relación padres-hijos	104
2.8.2.7 Nivel socioeconómico	104
2.8.2.8 Comorbilidad	104
2.8.2.9 Diagnóstico e intervención precoz	104
<i>2.9 Tratamientos para el TDAH</i>	105
2.9.1 Tratamiento cognitivo-conductual	105
2.9.2 Tratamiento farmacológico	108
2.9.3 Tratamiento combinado	114
2.9.4 Adaptaciones en el contexto escolar	116
2.9.5 Evidencias científicas	118
2.9.6 Conclusiones	119

### CAPITULO III: RECURSOS PARA EL

### DIAGNÓSTICO PSICOPEDAGÓGICO DEL TDAH **121-142**

<i>3.1 Introducción</i>	121
<i>3.2 Entrevistas</i>	122
<i>3.3 Estimaciones comportamentales para profesores y padres</i>	125
<i>3.4 Test y pruebas específicas para la evaluación de la atención</i>	132
<i>3.5 Pruebas de impulsividad</i>	135
<i>3.6 Pruebas de control inhibitorio</i>	136
<i>3.7 Pruebas de organización y planificación</i>	138





	<i><b>Páginas</b></i>
<i>3.8 Pruebas de memoria de trabajo</i>	139
<i>3.9 Pruebas de ajuste emocional</i>	141
<i>3.10 Pruebas competencia y estrategias sociales</i>	141
<i>3.11 Comorbilidad</i>	142

#### **CAPITULO IV: PROGRAMAS DE MODIFICACIÓN DE CONDUCTA**

**147-159**

<i>4.1. Introducción</i>	147
<i>4.2 Programas para alumnos</i>	148
<i>4.2 Programas para padres</i>	157
<i>4.3 Programas para profesores</i>	157

#### **CAPITULO V: ESTUDIO EMPÍRICO**

**160-215**

<i>5.1 Metodología</i>	160
<i>5.1.1 Participantes</i>	160
<i>5.1.2 Objetivos</i>	163
<i>5.1.3 Hipótesis</i>	164
<i>5.1.4 Diseño</i>	165
<i>5.1.5 Procedimiento</i>	166
<i>5.1.6 Instrumentos</i>	167
<i>5.1.6.1 Escala Magallanes de Detección de Déficit de Atención en Niños: EMA-DDA (García y Magaz, 2000)</i>	168
<i>5.1.6.1.1 Ficha técnica</i>	169
<i>5.1.6.1.2 Finalidad</i>	170
<i>5.1.6.1.3 Estadísticos</i>	171
<i>5.1.6.1.3.1 Validación del instrumento</i>	171
<i>5.1.6.2 Programa de Intervención educativa para Aumentar la Atención y la Reflexividad: PIAAR-R (Gargallo, 1997)</i>	174
<i>5.1.6.2.1 Ficha técnica</i>	175
<i>5.1.6.2.2 Programas de Intervención</i>	176



	<i><b>Páginas</b></i>
5.1.6.2.3 Técnicas de Intervención	176
5.1.6.2.3.1 Demora Forzada	176
5.1.6.2.3.2 Estrategia de escudriñamiento y análisis de detalles	176
5.1.6.2.3.3 Autoinstrucciones	177
5.1.6.2.3.4 Solución de problemas	178
5.1.6.2.3.5 Modelado participativo	179
5.1.6.2.3.6 Reforzadores	179
5.1.6.2.4 Sesiones PIAAR-R 1	179
5.1.6.2.5 Investigaciones realizadas para validar la eficacia del Programa PIAAR–R	185
5.1.7 Resultados	187
5.1.7.1 Resultados: percepciones de padres y profesores respecto al trastorno de sus alumnos	187
5.1.7.2 Resultados: variables de rendimiento	190
5.1.7.3 Resultados: variables de las escalas de los test	196
5.1.7.4 Resultados en función del sexo	211

## **CAPITULO VI: CONCLUSIONES E IMPLICACIONES PSICOPEDAGÓGICAS**

**216-229**

<i>6.1 Introducción</i>	216
<i>6.2 Conclusiones de los resultados</i>	217
<i>6.3 Conclusiones finales</i>	221
<i>6.4 Implicaciones y orientaciones pedagógicas</i>	224
6.4.1 Estrategias generales para el control de la conducta en el aula	224
<i>6.5 Limitaciones y perspectivas</i>	227
<i>6.6 Resumen</i>	229

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**230**



## ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario EMA-DDA para Padres	259
Anexo 2. Cuestionario EMA-DDA para Profesores	262
Anexo 3. Imágenes de las Estrategias Metacognitivas programa PIIAR	265
Anexo 4. Sesiones del programa PIIAR	271

## **SUMMARY**

**297**



## **CAPITULO I:**

### **INTRODUCCIÓN**

*"No hay que empezar siempre por la noción primera de las cosas que se estudian, sino por aquello que puede facilitar el aprendizaje".*

**ARISTÓTELES**

#### **1.1 Justificación**

El presente estudio teórico-empírico ha sido desarrollado desde mi más profunda necesidad profesional de conocer y abordar el universo de las Dificultades de Aprendizaje y en concreto, el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad.

A lo largo de la investigación psicoeducativa del TDAH, se han centralizado los esfuerzos en la realización de pruebas que permitiesen diagnosticar dicho trastorno de la manera más efectiva posible para poder continuar el proceso a través de la intervención psicopedagógica acompañada o no de un tratamiento farmacológico.



Hay que destacar que el enfoque neuropsicológico ha dado muchas claves en el esclarecimiento de las disfunciones cerebrales que estas personas poseen, y que son, actualmente, de gran utilidad, para su tratamiento y adaptación del aprendizaje.

Empero, a pesar de todos los avances conseguidos, hemos considerado imprescindible abordar esta tesis desde la praxis educativa y, por ello, nos hemos esforzado en aportar nuestro esfuerzo investigador aplicando un programa de atención y reflexividad a alumnos con TDAH con la meta de conseguir estrategias que faciliten y potencien sus capacidades para abordar las tareas escolares.

## **1.2 Objetivo de la investigación**

En este estudio se realiza, en primer lugar, un profundo análisis del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH), abordando la temática en toda su complejidad. Para ello se ha realizado una completa revisión de las investigaciones que se han llevado a cabo para analizar el TDAH, su etiología, sintomatología, comorbilidad, modelos explicativos y evaluación, tanto diagnóstica como psicopedagógica, para conocer y analizar de forma profunda el trastorno.

Tras la revisión teórica hemos aplicado un programa de intervención educativa para aumentar la atención y la reflexividad a un grupo inicial de 30 niños con un diagnóstico de TDAH. Previo a la aplicación del mismo, hemos aplicado la Escala Magallanes de Detección del Déficit de atención: EMA-DDA, tanto a los profesores como a los padres de los alumnos para valorar su apreciación sobre el trastorno en los niños y su comportamiento en el contexto escolar y familiar a la hora de realizar las tareas escolares. Dicha escala se ha aplicado tanto al inicio como al final del desarrollo del programa para conocer si los padres y profesores han observado cambios significativos en los niños a la hora de abordar las tareas escolares.

Durante la intervención se ha ejecutado el Programa de Intervención para la mejora de la Atención y la Reflexividad (PIAAR-RI), a través de la realización por parte del grupo de alumnos, de todas y cada una de las fichas que componen el mismo. En las



sesiones, los alumnos han sido acompañados por la psicopedagoga que ha realizado la investigación, para poder orientar y asesorar acerca de la práctica de las estrategias metacognitivas necesarias para la realización de cada una de las actividades que conforman dicho programa. Esta intervención ha tenido una duración de un curso escolar, realizando una sesión semanal. Dicha sesión estaba compuesta por la realización de una ficha, así como de actividades orales para recordar e interiorizar las estrategias llevadas a cabo en sesiones anteriores, de tal manera, que cada sesión se basaba en recordar nuevamente las estrategias utilizadas para conseguir una interiorización completa de las mismas, tras la finalización del programa, al finalizar el curso escolar.

Por ello, el objetivo de este estudio ha sido comprobar la utilidad de la aplicación de dicho programa basado en el desarrollo y potenciación de estrategias metacognitivas, para mejorar tanto las habilidades como la conducta de estos alumnos a la hora de abordar las tareas escolares.

### **1.3 Estado de la cuestión**

El TDAH es un problema que afecta actualmente a un 5% de la población escolar con una mayor incidencia sobre el género masculino, por lo que su estudio es fundamental, para el desarrollo educativo de las personas afectadas.

Este trastorno se caracteriza por la manifestación de problemas de impulsividad, inatención e hiperactividad. Esta sintomatología afecta en diferentes grados y con combinaciones distintas a los individuos que, en muchos casos, se ven complementadas con trastornos comórbidos, tales como trastornos de conducta y dificultades de aprendizaje.

Una detección precoz supone poder hacer frente a la problemática que presentan estos niños, a través de un diagnóstico y un tratamiento combinado (farmacológico y psicológico cognitivo-conductual), lo que permite que se pueda abordar la escolaridad de una forma positiva y con apoyo tanto del profesorado como de sus propias familias.



Diagnosticar a tiempo significa tener la posibilidad de informar y formar no sólo a los profesores que trabajen con el niño, sino a las propias familias para que comprendan por qué su hijo se comporta de una manera diferente y como pueden ayudarle a afrontar las dificultades que vayan surgiendo a lo largo de su desarrollo vital.

La familia es el pilar fundamental sobre el que se sustenta la personalidad y el comportamiento de los niños, por eso es imprescindible que las familias que tienen hijos diagnosticados de TDAH, encuentren apoyo por parte de los profesionales de la educación para abordar la problemática que presentan sus hijos. Este apoyo debe ser de carácter interdisciplinar donde médicos, neurólogos, profesores y psicopedagogos, establezcan un protocolo de actuación que sea rápido y que ponga a disposición de familias y colegios, todos los medios materiales y profesionales necesarios para la detección, tratamiento efectivo de este síndrome y de aquellos que pueden asociarse.

De acuerdo con este enfoque metodológico, y siguiendo los pasos de McEwan (2005), consideramos que debemos partir de las siguientes premisas:

- Los niños con TDAH tienen el potencial para ser creativos, útiles, productivos y exitosos.
- No hay un estereotipo de niño con TDAH, es decir, cada niño y combinación de síntomas son únicos.
- Este trastorno está basado en una condición biológica que tiene implicaciones a lo largo de la vida.
- Los niños con este trastorno están en riesgo de fracaso escolar, rechazo social y problemas conductuales si no trabajamos todos los agentes educativos, de forma coordinada y transversal.

No son sólo los niños los que padecen este trastorno, lo que supone que también hay gente adulta que presenta unos déficits con los cuales tiene que vivir, y que, muchas



veces, no tiene ni el apoyo ni las estrategias para hacer frente a esta situación de una manera positiva y socialmente adecuada.

En el sistema educativo actual, nuestras aulas se caracterizan por tener un grupo elevado de alumnos y un solo profesor para hacer frente a todas las demandas que surgen. Si a esta situación le sumamos el que en estas clases puedan estar escolarizados uno o dos alumnos con TDAH, el resultado es que en cada clase hay un profesor desbordado primeramente por el elevado número de alumnos, encontrándose, además, con que uno o dos presentan problemas tales como conductas disruptivas, excesiva actividad motora y verborreica, mala socialización con el resto de compañeros y exclusión social, que dificultan el desarrollo normal de la clase. Por todos estos motivos, es necesario entrenar al profesorado para trabajar con alumnos TDAH, ya que debido a su incidencia, tratará al menos con uno de ellos en cada una de sus clases. Este entrenamiento supone conocer en profundidad las causas, la sintomatología, y sobre todo, las estrategias psicológicas cognitivo-conductuales para sacar el mayor partido de estos niños y, al mismo tiempo, evitar que sean catalogados como malos alumnos, porque en realidad no lo son.

Nuestros alumnos irán evolucionando a lo largo de la vida y el trastorno evolucionará con ellos, siendo en la etapa preescolar donde existirá un predominio de las alteraciones conductuales, mientras que en las etapas escolar y subsiguientes estas alteraciones compartirán espacio y escenario con síntomas de inatención e irreflexividad. Además, tampoco podemos obviar que la evolución de este trastorno abre las puertas de forma explícita a un mayor riesgo de fracaso escolar, al consumo de drogas e, incluso, a la depresión en la adolescencia.

Lo más importante para profesores y educadores debe ser siempre el futuro de nuestros alumnos, ya que la expresión de los síntomas de este trastorno, van a cambiar a lo largo de la vida.

Tal y como exponen Quintero (2009) aplicando el principio de conservación de la energía para la explicación de la evolución del TDAH: “la energía ni se crea, ni se





destruye, simplemente se transforma”; y su transformación se realiza de unas formas en otras. Por ello es necesario que ayudemos a nuestros alumnos a transformar su propia energía, a través de la búsqueda de diferentes canales de atención, así como a través de la aplicación de estrategias reflexivas que les permitan concluir ese proceso de transformación de energía, tan importante y necesario para su desarrollo cognitivo y afectivo.



## **CAPITULO II:**

### **TDAH**

*“El ser humano  
que se levanta,  
aún es más grande  
que el que no ha caído”.*  
CONCEPCIÓN ARENAL

#### **2.1 Evolución del concepto de TDAH**

A continuación se exponen todas las investigaciones realizadas sobre aspectos relativos a lo que hoy conocemos por TDAH.

A mediados del siglo XIX, H. Hoffman realiza la primera descripción documental de un niño que padecía hiperactividad.

En 1887, Bourneville hace una descripción novedosa de los síntomas que padece un niño hiperactivo: gran actividad física, desasosiego psicológico e indicios de retraso intelectual.



En 1902, Still realiza una descripción y clasificación más detallada y exacta de los niños hiperactivos, pero sin aportar datos significativos sobre las causas o el origen del trastorno. Dos años más tarde, en 1904, Meyer trata de acotar correlatos fisiológicos o causas orgánicas que guarden alguna relación con la hiperactividad.

En 1931, Shilder describe el síntoma constituido por la gran actividad motriz y lo relaciona con episodios relevantes de padecimiento perinatal.

En 1934, Cohen y Kahn relacionan formalmente la hiperactividad con causas de clara naturaleza orgánica.

En 1942, Strauss y Werner consideran que el exceso de actividad motriz-hiperactividad, es la característica principal del trastorno.

En 1957, Eisenberg, alineado con la perspectiva de Werner y Strauss, concede gran importancia al síntoma de la actividad motriz elevada y la denomina hiperquinesia.

En 1966, Clements y Peters hablan, por primera vez, de «disfunción cerebral mínima» para referirse a la hiperactividad, formulando la hipótesis de que las causas de este trastorno no son exclusivamente las lesiones en el sistema nervioso, hacen mención explícita a causas funcionales.

Entre los años 1970 y 1975 la Organización Mundial de la Salud (OMS) refleja en el Código Internacional de Enfermedades (CIE) la hiperactividad, que denomina trastorno por déficit de atención con hiperactividad. En este mismo período, la Asociación Americana de Psiquiatría (APA) menciona en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales (DSM) la hiperactividad, que denomina igualmente como trastorno por déficit de atención con hiperactividad.

En 1973, Safer y Allen afirman que la hiperactividad es un retardo en el desarrollo y que crea problemas de inhibición motora, que dan como resultado una elevada y desordenada actividad física.



En 1990, Barkley enuncia que los primeros síntomas de la hiperactividad aparecen a los seis años de edad y que su manifestación y desarrollo conlleva apreciables repercusiones en el ámbito escolar.

En 1991, Taylor, Sandberg, Thorley y Giles hablan de un patrón de conducta que engloba tres síntomas: déficit de atención, inquietud y comportamiento antisocial. Este patrón se manifiesta tanto en la escuela como en el ámbito sociofamiliar.

De acuerdo con los datos citados anteriormente, si centramos la evolución del concepto en los criterios diagnósticos del DSM, encontramos los siguientes cambios:

- DSM II (1968): Trastorno hipercinético infantil
- DSM III (1980): Trastorno de déficit de atención (TDA):
  - con hiperactividad
  - sin hiperactividad
- DSM III-R (1987): Trastorno de déficit de atención/hiperactividad (TDAH)
- DSM IV (1994): Trastorno de déficit de atención/hiperactividad
  - Tipo preferentemente déficit de atención
  - Tipo preferentemente, hiperactivo/impulsivo
  - Tipo combinado
- DSM IV- TR (2000): Trastorno de déficit de atención/hiperactividad

Por todo lo anterior podemos decir que el TDAH integra la clasificación del Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales (DSM-IV) de la American Psychiatric Association (APA) y se inscribe en el grupo de los denominados trastornos de inicio en la infancia, la niñez o la adolescencia y, en particular, en la clase de trastornos por déficit de atención y comportamiento perturbador.



En términos generales, y en consonancia con el modelo conceptual del manual, el término "trastorno" apunta a definir un patrón comportamental de significación clínica asociado con un malestar, un impedimento o un riesgo significativamente aumentado de sufrir dolor, discapacidad o pérdida de libertad.

Los rasgos principales del TDAH son, por una parte, la dificultad para sostener la concentración (déficit de atención), sobre todo en circunstancias que ofrecen baja estimulación y, por otra, la falta de inhibición o control cognitivo sobre los impulsos, frecuentemente asociados con inquietud motora (hiperactividad-impulsividad). Estos dos conjuntos de signos pueden aparecer por separado o combinados.

## **2.2 Cronología de investigación a nivel nacional e internacional**

La investigación en el campo del TDAH, debido a su gran repercusión en la sociedad actual, ha cobrado relevancia en las últimas décadas ya que es un fenómeno que afecta en todo el mundo, como hemos venido diciendo, a un porcentaje entre el 5% y 10 % de escolares.

Haciendo una revisión profunda sobre las diferentes investigaciones realizadas sobre la dimensión del TDAH, encontramos necesario realizar una cronología en la cual podamos observar la evolución que ha sufrido el estudio del TDAH y los resultados desde sus primeras investigaciones hasta la actualidad.

### **2.2.1 Investigaciones llevadas a cabo en el siglo XX**

En 1984, Walker, Bettes y Ceci realizan un estudio para conocer los prejuicios que los maestros tienen de sus alumnos hiperactivos, analizando la clasificación que realizan de acuerdo con la severidad, las causas y las consecuencias de sus problemas de conducta. Utilizaron para ello una muestra total de 100 maestros que impartían clases en el nivel preescolar; 91 de ellos eran mujeres y 9 hombres con un promedio de edad de 34 años. Los resultados obtenidos indicaban que existía poca evidencia que apoyara la



hipótesis de que el sexo de los maestros determinaba el grado de prejuicio hacia sus alumnos.

En 1985, Margalit y Caspi abordan los cambios en las interacciones maestro-alumno por medio de una intervención ecológica. Ellos presentan un estudio de 8 casos de niños del sexo masculino, de 8 años de edad y un coeficiente intelectual (CI) de 109, que fueron diagnosticados como hiperactivos y con problemas de aprendizaje. De acuerdo con el modelo ecológico, el centro de atención del cambio no está en el sujeto hiperactivo sino en los estímulos ambientales que controla el maestro, por lo que el énfasis se hace en el arreglo del salón de clases y en el comportamiento e interacción del maestro con el alumno.

En 1986, Johnston y Pelham realizan un seguimiento durante tres años a un grupo de 19 niños que cursaban 1º y 3º grado, quienes habían sido diagnosticados como hiperactivos con desorden de la atención. A partir de sus observaciones llegan a la conclusión de que los registros de los maestros pueden servir como una medida predictiva de la conducta de agresión en niños con deficiencia en la atención e hiperactivos.

En este mismo año, Schachar, Sandberg y Rutter (1986) llevan a cabo un estudio realizado en un aula donde se registró la conducta de 33 niños de entre 6 y 7 años de edad. Las conductas objetivo registradas fueron: hiperactividad, inatención y conducta desafiante. Para ello, utilizaron la escala de Connors para maestros. Los resultados mostraron un alto grado de acuerdo entre la conducta observada y la registrada. Particularmente, la conducta de desafío hacia el maestro aumentó la probabilidad de que la conducta de hiperactividad y de inatención aumentara de manera significativa.

En 1988, Solis-Cámara evalúa los factores de impulsividad cognitiva y nivel de actividad escolar, basándose en el reporte proporcionado por los propios padres y maestros de los niños con hiperactividad. Se utilizaron escalas diseñadas para medir la hiperactividad e impulsividad, la conducta en la escuela y en casa y la ejecución en la escuela. En los resultados se observaron diferencias significativas entre los registros



realizados por padres y maestros; dichos resultados se relacionaron con una evaluación de tipo subjetiva realizada por los maestros, acerca de la ejecución académica de los alumnos.

Ese mismo año, Milich y Landau (1988) desarrollan un estudio con la fin de evaluar las observaciones que los maestros hacían en las aulas sobre las conductas de inatención, hiperactividad y agresión de sus alumnos. Para conformar el grupo de alumnos escogieron a 67 estudiantes de entre 6 y 12 años de edad referidos por una clínica psiquiátrica. Los maestros estaban capacitados para realizar los registros y eran capaces de distinguir una conducta de la otra. Los resultados mostraron que los maestros fueron capaces de discriminar, con un alto grado de precisión, las conductas relacionadas con el síndrome de inatención con hiperactividad.

En 1989, Margalit realiza una investigación con el objetivo de comparar dos aspectos: la competencia social y el ajuste social, para ello, trabaja con dos grupos de niños. El primer grupo estaba formado por 31 niños con problemas de aprendizaje, mientras que el segundo lo integraban 52 niños que presentaban problemas de conducta. Ambos grupos fueron divididos a su vez en 2 subgrupos: uno con los que mostraban hiperactividad y otro con los que no la presentaban. Se utilizó un inventario de conducta en el aula que incluía categorías como: Hostilidad Vs. Consideración, Extraversión Vs. Introversión, Independencia Vs. Dependencia. Se encontraron diferencias significativas entre los tres grupos; tales diferencias sugerían necesariamente que los maestros deberían utilizar diferentes aproximaciones de intervención dependiendo del tipo de grupo al que correspondan sus alumnos.

En 1991, Margalit y Almougy intentan identificar los diferentes tipos de dificultades del aprendizaje que presentan los niños con hiperactividad, mediante la observación de su conducta en el aula y de su relación con el clima familiar. El trabajo se llevó a cabo en 4 grupos de estudiantes cuyas edades fluctuaban entre los 7 y los 10 años. En los resultados encontraron que: 22 sujetos presentaban dificultades en el aprendizaje con hiperactividad; 22 no eran hiperactivos, pero sí tenían dificultades en el aprendizaje; 20 no tenían problemas de aprendizaje, pero sí hiperactividad; 20 no



presentaban ninguna clase de problema. Se observó una alta distracción y hostilidad en los alumnos con hiperactividad en comparación con los grupos con dificultades en el aprendizaje. Las familias de los hiperactivos mostraron ser menos pacientes y tolerantes y tener menos control sobre ellos. Los grupos con dificultades en el aprendizaje mostraron tener relaciones interpersonales más dependientes y más conflictos intrafamiliares.

En ese mismo año, Lam y Beale (1991) realizan una investigación en Nueva Zelanda con la finalidad de estudiar la relación entre la atención sostenida, las habilidades de lectura y el registro del maestro en los problemas de conducta de niños con hiperactividad. Para ello, fueron estudiados 174 niños entre los 7 y los 10 años de edad, a quienes se les aplicó el Continuous Performance Test, la Delay Task y el Progressive Achievement Tests of Reading. Para el registro de la conducta, objetivo por parte de los maestros, se utilizó la escala de registro Conners para maestros. En los resultados se encontró una correlación significativa entre las dos primeras pruebas y los resultados del factor de inatención medido por la escala Conners.

En 1992, Kasten, Coury y Heron examinan el conocimiento y las actitudes de 190 educadores de escuelas regulares y de educación especial con vistas a mejorar el uso de estimulantes en el tratamiento del déficit de la atención con hiperactividad. En general, los educadores creían que los estimulantes resultaban útiles para el tratamiento de este desorden y, frecuentemente, lo recomendaban a los padres. Sin embargo, desconocían los efectos que dichos estimulantes tenían sobre el comportamiento de los niños, ya que habían recibido poca información al respecto.

Bauermeister *et al.* (1992ab), llevan a cabo un estudio con dos grupos de niños puertorriqueños con el objeto de comparar y analizar los registros de los maestros sobre la conducta de niños y niñas con atención deficiente con hiperactividad y conducta desafiante, así como de la conducta de oposición. El primer grupo lo integraban 665 niños de entre 4 y 5 años de edad y el segundo grupo estaba formado por 680 niños de entre 6 y 13 años. Todos habían sido referidos por los servicios psicoeducativos. En el caso del primero grupo, el análisis de los registros aportó datos que sugerían algunos





síntomas que podían ser incluidos en todos los trastornos mencionados. En el segundo grupo, los datos sugirieron elementos de conducta un tanto polarizados, entre los que se encontraban: hiperactividad-impulsividad, inatención-distracción y factores de conducta desafiante. Los hallazgos sugerían que la conceptualización unidimensional de los registros de los maestros era apropiada para los preescolares, pero no para los que están en edad escolar. La concepción bidimensional para el segundo grupo parecía más apropiada.

En 1995, Northup estudia los efectos diferenciales de la atención del maestro y de sus compañeros sobre la conducta perturbadora de niños diagnosticados como hiperactivos con déficit en la atención. Estos efectos se estudiaron sobre la conducta de tres niños (2 niños de 7 años y una niña de 9) encontrándose, específicamente, que la atención de sus compañeros podía funcionar como una clase particular de refuerzo positivo para incrementar las conductas adecuadas en el aula.

En 1996, Hinshaw investiga el manejo de la rabia y propone entrenar al niño para reconocer las señales internas y externas que desencadenan la rabia, desarrollar estrategias cognitivas y comportamentales para su manejo y registrar qué situaciones reales con los compañeros de clase le generan rabia con el fin de analizar que actuaciones podría tener.

En 1999, Biederman elabora un estudio a cargo del Instituto Nacional de Salud Mental (NIHM) de los Estados Unidos en el que solo participaron niñas con o sin TDAH. Este estudio es el más largo, realizado hasta la fecha, sobre niñas con TDAH. Las niñas tenían edades comprendidas entre 6 y 18 años. Fueron referidas de la práctica pediátrica y psiquiátrica. Se incluyeron 140 niñas diagnosticadas con TDAH y un grupo de 122 niñas de edades similares que no presentaban TDAH como grupo control. Estos dos grupos se compararon en una amplia variedad de características para que los investigadores pudieran evaluar los problemas asociados en las niñas con TDAH. Los principales hallazgos fueron los siguientes:



- Entre las niñas diagnosticadas con TDAH, el 59% tenían tipo combinado, el 27% el tipo inatento y solo el 7% poseían el hiperactivo-impulsivo. En general predominaban los síntomas relacionados con la atención frente a los hiperactivos-impulsivos.
- Las niñas con TDAH presentaron con mayor frecuencia otros trastornos asociados. Comparadas con niñas sin TDAH, las niñas con TDAH fueron diagnosticadas con mayor frecuencia de otros trastornos comórbidos como: oposicionismo desafiante, conducta, humor, ansiedad y abuso de sustancias. Otros trastornos como tics y enuresis primaria fueron relevantes en los resultados. En general aproximadamente el 45% de niñas presentaron síntomas de trastornos comórbidos. Sin embargo, solo el 4% de ellas presentaron más de dos trastornos asociados.

Aunque la tasa de comorbilidad en niñas es alta, no lo es tanto como en los niños que, aproximadamente, es el doble. Esto es debido a que las conductas disruptivas son la principal causa de identificación y de diagnóstico en los niños, por lo que los autores especulan que la menor incidencia de estos problemas en las niñas puede explicar parcialmente las diferencias de género tan marcadas que a menudo se observan en los niños que reciben tratamiento clínico.

El porcentaje de trastornos de humor y ansiedad en niñas con TDAH fue casi similar al de los niños, contrariamente a lo dicho anteriormente. Sin embargo, se encontró que los problemas con uso de sustancias eran más comunes que lo encontrado en los chicos. Por ejemplo, las chicas dieron un resultado 4 veces más elevado en el hábito de fumar.

## **2.2.2 Investigaciones llevadas a cabo en el siglo XXI**

En el año 2000, Miranda y Presentación analizan los efectos de dos programas de intervención cognitiva-conductual, uno es una adaptación del programa de Kendall, Padever y Zupan, y la combinación de este programa con uno de técnicas de control de la ira. En este estudio los niños fueron agrupados en 4 grupos de tratamiento: grupo de TDAH que recibían tratamiento cognitivo-conductual de auto-control, grupo de TDAH



que recibían el mismo tratamiento más el de entrenamiento de manejo de la ira (combinado), grupo de TDAH + conductas agresivas que recibían tratamiento cognitivo-conductual de autocontrol y grupo TDAH + conductas agresivas que recibía el tratamiento combinado. Se suponía que ambos programas, en los que se utilizaban técnicas autoinstruccionales, modelamiento, role-playing y técnicas conductuales de manejo de contingencias deberían contribuir a rectificar las deficiencias de autorregulación que presentan los niños con TDAH. Ambas intervenciones produjeron mejoras considerables tanto en los síntomas básicos como en problemas escolares asociados y en conductas antisociales. En el caso del grupo de niños con TDAH, las conductas agresivas mostraban mayor eficacia en la reducción de comportamientos antisociales y un mejor ajuste social en el tratamiento combinado, cuando se incluye el entrenamiento en el manejo de la ira. Noseológicamente, el TDAH es un trastorno crónico que interfiere en la capacidad de inhibir los propios impulsos y permitir la autorregulación, por tanto, los individuos con TDAH saben qué deben hacer pero no hacen siempre lo que saben debido a su inhabilidad para parar y pensar antes de responder, independientemente del lugar y de la tarea.

En el año 2001, Calderón realizó una investigación cuyo propósito fue determinar el impacto de una intervención cognitivo-conductual sobre una muestra de alumnos diagnosticados con TDAH pertenecientes a ocho centros de enseñanza, tres públicos y cinco concertados, de Educación Primaria de la Provincia de Granada. Para llevar a cabo el estudio, se utilizaron diversas pruebas con las que se evaluó el control inhibitorio, el control perceptivomotor, la memoria y la atención, consideradas como las manifestaciones más comunes del TDAH, tanto en el contexto familiar como en el escolar. La intervención se basó en la formación de padres y docentes, así como en un posterior entrenamiento específico y directo sobre el alumnado. Los resultados de la intervención, muestran que se produjeron mejoras significativas en las conductas problemáticas que presentaban los alumnos, en ambos contextos, familiar y escolar.

En ese mismo año (2001), Valdizán, Navascués y Sebastián realizan una investigación sobre cartografía cerebral y trastorno por déficit de atención con hiperactividad, donde encontraron la existencia de excesiva actividad lenta, localizada



de forma principal en el área frontal. Rodríguez-Jiménez *et al.*, realizan una traducción y adaptación de la Wender-Utah Rating Scale (WURS) para su validación en la población española.

En el año 2002, Papazian, Alfonso y García estudiaron el efecto de la discontinuación del metilfenidato, tratamiento indicado para el tratamiento del TDAH, al comienzo de la adolescencia.

En el año 2003, Castañeda-Cabrero *et al.* investigaron acerca de las alteraciones electroencefalográficas presentadas en niños diagnosticados con TDAH. Por otra parte, Roselló, García-Castellar, Tárraga-Mínguez y Mulas analizaron cómo el papel de los padres influye en el desarrollo y en el aprendizaje de los niños con TDAH. Mediavilla-García analizó de forma exhaustiva la neurobiología del trastorno de hiperactividad a través de los diferentes estudios realizados hasta la fecha, donde concluyó la necesidad de limitar de forma clara los subtipos TDAH y su comorbilidad asociada para, de este modo, encontrar tratamientos más específicos y efectivos que mejorasen la calidad de vida de los pacientes y de sus familias.

En el año 2004, Capilla-González *et al.*, realizan el primer estudio empleando la magnetoencefalografía para explorar el sustrato neurofuncional de las funciones ejecutivas de los niños con TDAH, en el que se muestra una hipoactivación en las cortezas prefrontal dorsolateral y cingular izquierda, por lo que tales resultados mostraban la utilidad de las técnicas de neuroimagen funcional en la comprensión del TDAH y su funcionamiento. A su vez, Valdizán realiza un estudio sobre el metilfenidato de liberación inmediata a través de una evaluación diagnóstica de las bases terapéuticas, y Pistoia, Abad-Mas y Etchepareborda dan a conocer el entrenamiento de las funciones ejecutivas como un resorte más en el abordaje psicopedagógico del TDAH.

En el año 2005, Mulas, Mattos, Hernández-Muela y Gandía comprueban que el metilfenidato de liberación prolongada tiene una mejor tolerancia y una mayor efectividad. Velásquez-Tirado y Peña proponen la atomoxetina como alternativa



terapéutica para este trastorno. Indiazábal-Alecha, Rodríguez-Vázquez, Guerrero-Gallo, Vicent-Sardinero analizan la utilidad de los potenciales evocados para evaluar el efectividad del metilfenidato. García-Pérez, Expósito-Torrejón, Martínez-Granero, Quintanar-Rioja, Bonet-Serra analizan las diferentes manifestaciones clínicas y la respuesta al tratamiento con psicoestimulantes en función de la edad. Capilla-González *et al.*, avanzan en el conocimiento de la neurobiología del trastorno a través de nuevos descubrimientos obtenidos a partir de la magnetoencefalografía. Servera lleva a cabo una revisión del modelo de autorregulación y funciones ejecutivas de Barkley. Vaquerizo-Madrid, Estévez-Díaz y Pozo-García analizan las competencias narrativas de los niños con TDAH y plantean la didáctica literaria de Gillig, entre otras, como una herramienta útil en el abordaje de las dificultades psicolingüísticas de estos niños. Blázquez-Almería *et al.*, estudian la utilidad de la escala EDAH como instrumento de cribado de la sintomatología del TDAH en el ámbito escolar. Cardo y Severa estudian la prevalencia del TDAH, mientras que López-Campo, Gómez-Betancur, Aguirre-Acevedo, Puerta y Pineda examinan los componentes de las pruebas de atención y función ejecutiva en niños con este trastorno.

En el año 2006, González de Dios, Cardó y Servera analizan si se realiza una práctica adecuada del metilfenidato. Rodríguez-Jiménez, Cubillo, Jiménez-Arriero, Ponce, Aragüés-Figuero y Palomo revisan los hallazgos relativos a las alteraciones en las funciones ejecutivas en adultos con TDAH, pudiendo afirmar su persistencia. Miranda-Casas, Meliá-de Alba, Marco-Taverner, Roselló y Mulas comprueban las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en niños con TDAH como consecuencia de las disfunciones ejecutivas que presentan. Ferrando-Lucas aborda los factores etiológicos y los endofenotipos. Vaquerizo-Madrid, Estévez-Díaz y Díaz-Maíllo realizan una revisión de la problemática psicolingüística que afecta a los niños que padecen este trastorno. Idiazábal-Alecha, Guerrero-Gallo y Sánchez-Bisbal evalúan el procesamiento semántico del lenguaje en niños con TDAH mediante el registro del componente N400 de los potenciales evocados cognitivos. Betancourt, Jiménez-León y Jiménez-Betancourt analizan la comorbilidad existente entre el TDAH y los trastornos de sueño en niños y adolescentes, concluyendo que al mejorar el sueño, mejoran los síntomas del TDAH. Mulas *et al.* presentan los aspectos neuropsicológicos involucrados



en pacientes con TDAH. Díaz-Heijtz, Mulas y Forssberg relacionan las desregulación de los sistemas dopaminérgicos con el TDAH. García-Castellar, Presentación-Herrero, Siegentaler-Hierro y Miranda-Casas analizan el estado sociométrico de los niños TDAH de subtipo combinado. Poeta y Rosa-Neto describen las características biopsicosociales de los escolares con indicadores de TDAH como factores de riesgo.

En el año 2007, Cardo, Bustillo y Servera analizan el valor predictivo de los criterios del DSM-IV en el diagnóstico del TDAH a través de las escalas comportamentales de DuPaul, Power, Anastopulos y Reid para profesores y padres. Valdizán, Mercado y Mercado-Undanivia estudian las características y la variabilidad clínica del trastorno en niñas, exponiendo los posibles subtipos femeninos. López-Villalobos, Serrano-Pintado, Delgado, Ruiz-Sanz, Sánchez-Azón y Sacristán-Martín estudian el perfil intelectual del TDAH a través del análisis de las dimensiones neuropsicológicas. Miranda-Casas, Grau-Sevilla, Marco-Taberner y Roselló estudian los estilos de disciplina en familias con hijos con TDAH y la influencia de éstos en la evolución del trastorno. Poeta y Rosa-Neto evalúan el desarrollo motor de escolares con indicadores de TDAH.

En ese mismo año (2007), Mulas, Mattos, De la Osa-Langreo y Gandía hacen una revisión de los hallazgos neurobiológicos que ponen en evidencia la organicidad del TDAH. Acosta efectúa una revisión de los factores metodológicos que han influido en los resultados genéticos actuales, continuando con la búsqueda de marcadores específicos del TDAH. De la Osa-Langreo, Mulas, Téllez de Meneses, Gandía y Mattos hacen un análisis de las características de los trastornos comórbidos asociados al TDAH y las herramientas farmacológicas que permiten modular sus efectos deletéreos. Crespo, Manghi, García y Cáceres realizan un estudio acerca de la comprensión oral de los significados no literales de los actos del habla indirectos y de las frases hechas del habla cotidiana por parte de los niños con TDAH.

En el año 2009, se realiza en España el Simposio Internacional de “Hiperactividad y Déficit de Atención: desde la personalidad a la patología”, coordinado por el Dr. Ignacio Pascual-Castroviejo, exjefe del Servicio de Neurología Pediátrica del Hospital



Universitario de la Paz. Dicho simposio tiene una duración de dos días, en los cuales se abordan los siguientes temas entre otros:

- Alteraciones neurológicas y de imagen en el SDAHA, por Enrique Chaves. (MC of de Kansas University. Kansas. EEUU).
- El SDAHA y sus comorbilidades: implicaciones para la evaluación y tratamiento, por J. J. Bauermeister (University. San Juan. Puerto Rico EEUU).
- Avances en la neurobiología del trastorno de la atención, por J. Biederman (Harvard University. Massachussets GH. Boston. EEUU).
- Última versión de la Escala de Conners y nuevas escalas para el diagnóstico del SDAHA, por C. K. Conners (Duke U. N. C. Durham. EEUU).
- Aspectos biológicos que influyen en la respuesta farmacológica en el SDAHA: aplicaciones prácticas, por M. T. Acosta (Bethesda University. Washington. EEUU).
- SDAHA: Diagnóstico y manifestaciones durante la adolescencia y la edad adulta, por R. G. Klein (New York University. NY. EEUU).
- La agresión que acompaña al SDAHA, por K. Mc. Burnett (University of California. San Francisco. NY. EEUU).
- Intervención Psicosocial para el SDAHA: nuevos modelos de tratamiento para promocionar las habilidades de vida y atención.

En el año 2010, Arcos-Burgos *et al.* descubren un vínculo entre el TDAH y el gen Lantopilina (LPHN3). Los estudios de imagen cerebral muestran que las variantes de LPHN3 se expresan en regiones cerebrales asociadas a la atención y a la actividad y que están asociadas con la respuesta a la medicación estimulante. Esta conexión entre



LPHN3 y la respuesta a la medicación podrá ayudar en un futuro a aquellas personas susceptibles de TDAH y a aquellas más propensas a responder de forma positiva a la medicación estimulante con tratamiento.

### **2.2.3 Nuevos descubrimientos sobre el TDAH**

En este mismo año (2010), Campeño abre una nueva línea de investigación con la siguiente hipótesis:

“Los estímulos emocionales capturan la atención de forma automática durante su procesamiento. Debido al déficit atencional que presentan los niños diagnosticados TDAH, se plantea que la emoción modulará de manera menos intensa los componentes de los potenciales evento-relacionados de los niños con TDAH en comparación con los niños control, en dos tareas de decisión léxica con distintos niveles de exigencia atencional: una exige un procesamiento intenso del contenido léxico mientras que otra no requiere procesamiento léxico pues es suficiente con una estrategia perceptivo-discriminativa para su realización”.

El objetivo del estudio fue investigar diferencias entre niños con TDAH y niños control en aquellos requisitos de procesamiento que son necesarios para dirigir la atención a la información de carácter emocional en el procesamiento de una palabra; a través de los efectos que se encuentren en los componentes EPN y LPC, respectivamente). Para este propósito se midieron los Potenciales Evento Relacionados y los datos conductuales (Tiempos de reacción y errores/omisiones) en una tarea de decisión léxica con dos grupos: el grupo de experimental formado por 3 sujetos diagnosticados con TDAH y el grupo de control formado por 4 sujetos normales.

A los participantes se les dio la instrucción de identificar nombres en su lengua materna pulsando un botón lo más rápido posible en el momento en que aparecieran en la pantalla y no pulsar ningún botón ante aquellos estímulos sin significado léxico. Los estímulos sin significado eran la mayoría de los presentados. En la actividad 1, estos



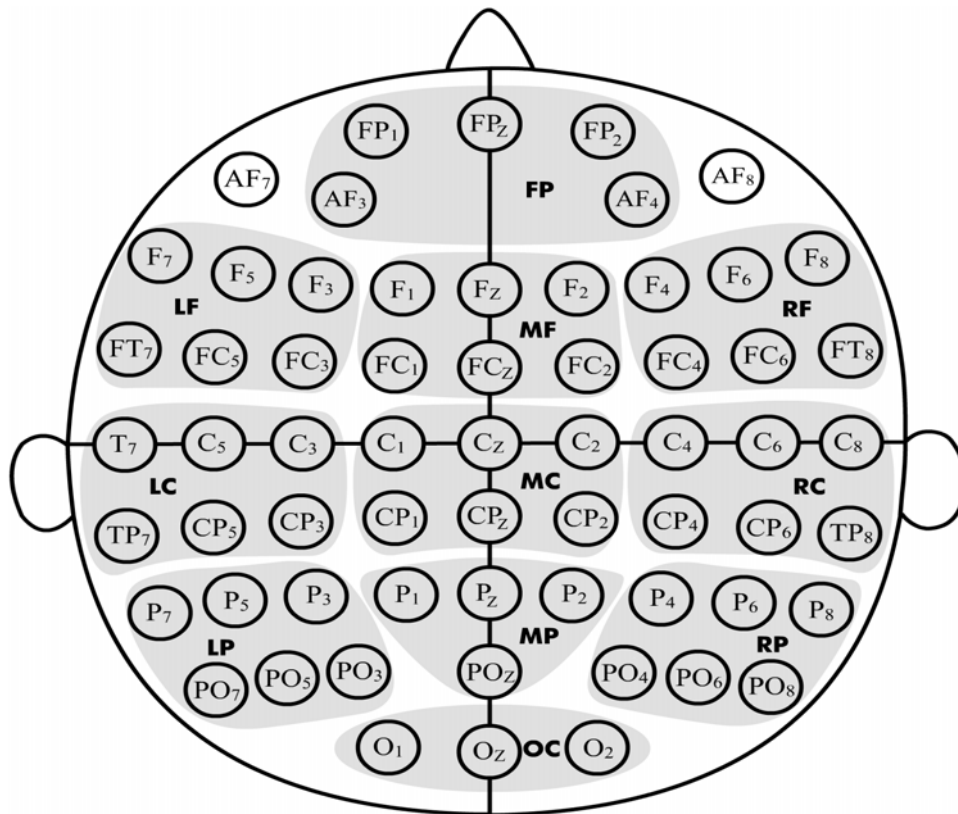


estímulos eran pseudopalabras y en la actividad 2, formas no lingüísticas en cuya construcción se ordenaron y mezclaron fragmentos de letras.

Todos los estímulos fueron presentados en una pantalla de ordenador, controlados por el Módulo Gentask del pack STIM2 (NeuroScan Inc, Charlotte, NC), con letras mayúsculas blancas sobre un fondo negro. Los nombres utilizados para dicha prueba fueron seleccionados previamente de un estudio piloto.

El set completo de estímulos consistía en 240 palabras españolas (80 positivas, 80 negativas y 80 neutras) y 240 pseudopalabras pronunciables y ortográficamente correctas. Cada set de estímulos positivos, negativos y neutros fue dividido en dos bloques de 40 nombres. Cada uno de estos nombres tenía el mismo nivel de la valencia, arousal o activación, concreción, frecuencia y longitud. Este método acelera el procesamiento de estímulos presentándolos a ritmo elevado (a un nivel de 300 ms para la presentación de cada estímulo). Cada secuencia incluía 15 estímulos test (5 nombres positivos, 5 negativos y 5 neutros), todos ellos con la cantidad proporcional de pseudopalabras. El orden de aparición de estímulos fue pseudoaleatorizado, con el límite de que no aparecieran más de dos tipos de ocurrencias similares consecutivamente. Esta tarea midió los siguientes componentes:

- Negatividad Anterior Temprana (Early Posterior Negativity “EPN”): alcanza el máximo alrededor de 250 ms y muestra una distribución occipito-temporal. Está relacionado con las fases iniciales de atención y los procesos evaluativos durante el acceso a la información emocional.
- Componente Positivo Tardío (Late Positive Component “LPC”): alcanza el máximo alrededor de 500 ms sobre el comienzo de una palabra, operando sobre el área centro-parietal. La amplitud es sensible a la manipulación arousal de los estímulos. Está relacionado con palabras agradables y desagradables.



Fuente: Instituto Pluridisciplinar UCM

Los datos electroencefalográficos fueron recogidos usando un gorro de electrodos (Electro-Cap Internacional, Eaton, OH) con electrodos de estaño. Fueron usados un total de 62 electrodos distribuidos homogéneamente en el cuero cabelludo. Todos fueron referenciados a través de la conexión de los mastoides. Las señales fueron recogidas de forma continua con un filtro pasabanda de 0.1 a 50 Hz y una digitalización de 250 Hz de ritmo.

Para llevar a cabo el análisis de los datos se realizaron por medio de ANOVAS de medidas repetidas con tres factores intrasujetos:

Condición: grupo Experimental/ grupo Control (2)

Tarea: Tarea Ps (Pseudoword)/ Tarea Bk (Background) (2)

Emoción: positiva /negativa /neutra (3)



En las ANOVAS se utilizaron 2 tipos de medidas:

- Conductuales: tiempos de reacción (TR) y omisiones o errores (O) (2x2x3)
- Electrofisiológicas (2x2x3)

Debido al objetivo de este experimento (comparar los efectos de la emoción y su interacción con la tarea, entre el grupo experimental y el grupo control) y a que en la ANOVA General no se observaron efectos principales de la emoción ni de la tarea ni una interacción significativa, se realizaron 2 ANOVA adicionales para cada grupo:

- grupo Control: (2x3) Tx E
- grupo Experimental (2x3) Tx E

Las ANOVAS realizadas en las medidas electrofisiológicas se efectuaron sobre la amplitud registrada en los electrodos [(Po5) (Poz) (O1) (Oz) (O2) (Po6)], durante la ventana temporal del componente EPN (225-300ms); y en los electrodos [(C1) (Cz) (C2) (Cp1) (Cpz) (Cp2)], durante la ventana temporal del componente LPC (550-650ms).

La muestra escogida para llevar a cabo esta investigación a modo de ensayo, fueron siete sujetos, en concreto 7 alumnos de 13 años de edad del Colegio el “Prado”, que cursaban 1º de la E.S.O.

Todos eran varones diestros. De los 7, 3 de ellos presentaban TDAH diagnosticado hace 2 años y el resto, no presentaban ningún trastorno.

Las conclusiones finales a la que llegamos fueron la siguiente:

- Los datos recogidos muestran una tendencia que indica, que los efectos del contenido emocional modulan más intensamente el procesamiento en los niños del grupo de control que en los niños con TDAH. Esto último puede avalarse teniendo en cuenta que los niños diagnosticados como TDAH, presentan una



atención más dispersa, por lo que se ven menos afectados a la hora de atender a las diferencias del contenido emocional. Desde esta perspectiva se comprueba que tanto la hipótesis del trabajo como los resultados obtenidos, tienen una gran importancia científica para el estudio de las causas y el futuro tratamiento de los niños afectados por el síndrome TDAH.

- Además, es necesario recalcar que esta investigación tuvo un carácter de ensayo científico y el hecho de que los datos no hayan tenido un nivel significativo absoluto, se puede deber a las siguientes causas:
- Respecto a la prueba aplicada, hubiera sido necesario realizar ciertas adaptaciones del contenido semántico, para que se acomodase mejor a los niveles de comprensión lingüística de los sujetos de 12 y 13 años, evitando así, errores de comprensión que permitieran alcanzar un mínimo de 25 a 30 ensayos para cada categoría emocional y para cada condición.
- Respecto a la muestra, lo aconsejable para futuros trabajos sería llegar a un mínimo de 30 sujetos para cada grupo ( $N = 60$ ), ya que la técnica de los Potenciales Evento-relacionados encuentra su fundamento, entre otras cosas, en la utilización de una muestra con mayor extensión numérica, debido a que al realizar Grandes Promedios con muestras menores de quince sujetos tiene un potencial predictivo y una validez reducidos.

Nuestra investigación se ha inspirado en el largo camino recorrido por Rubia *et al.* (2012ab) que, a lo largo de los años, han focalizado todos sus esfuerzos en investigar los sustratos neurales de las funciones cognitivas asociadas a la atención y a la impulsividad en el desarrollo normal y anormal en el desarrollo del Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), a través de las técnicas de imagen cerebral. Los estudios de neuroimagen llevados a cabo por Rubia *et al.* (2010ab, 2011abcd, 2012abc) han demostrado que los niños con TDAH presentan un deterioro cerebral, en el que algunas zonas cerebrales están infradesarrolladas y que además tienen anomalías tanto estructurales como funcionales, es decir, hay un retraso de maduración de algunas



regiones del cerebro, como es el grosor cortical. A los siete años, en las personas sanas, esta región alcanza su tope de grosor; en cambio, en los niños hiperactivos, este momento se retrasa hasta los 10 ó más años. Otra zona afectada se encuentra en las conexiones entre el lóbulo frontal y los ganglios basales, regiones (redes frontosguiaadas) importantes para la atención, el autocontrol y la motivación.

Igualmente, Gómez (2010) focalizando sus esfuerzos en la evaluación del rendimiento académico de alumnos con TDAH, tanto con tratamiento farmacológico como sin él, lleva a cabo una línea de investigación para valorar las diferencias en los resultados académicos de dichos alumnos y, para ello, realiza una investigación comparada utilizando sujetos sin dicho trastorno con el mismo rango de edad, con la finalidad de observar las diferencias significativas relativas al aprendizaje, teniendo como eje vertebrador la posesión o no del trastorno y sus implicaciones en las estrategias metacognitivas desarrolladas durante dicho proceso, concluyendo tras su investigación, que todos los alumnos con hiperactividad o no, y aquellos que la padecen, medicados o no, aprenden a aprender de la misma manera, a pesar de que los puntos débiles en los alumnos con el trastorno sean diferentes y, por ello, necesiten trabajar de una manera más sistemática las estrategias metacognitivas implícitas en los procesos de aprendizaje.

Gracias a ambas investigaciones, desarrolladas en el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad Complutense de Madrid, dentro de la línea de investigación “Dificultades de Aprendizaje” dirigida por Víctor Santiuste (2000, 2005), se han hecho progresos en la comprensión de las funciones del córtex prefrontal, en su implicación en los procesos de inhibición y autocontrol a través de las llamadas funciones ejecutivas y, por tanto, en su consecuencia en los procesos neuropsicológicos alterados subyacentes al TDAH.

#### **2.2.4 Mecanismos de autorregulación y TDAH**



A continuación se exponen todos y cada uno de los mecanismos de autorregulación que participan en el aprendizaje y que se ven afectados en aquellas personas que poseen TDAH.

En el contexto escolar, la obtención de un resultado por debajo de lo exigido es común entre los estudiantes con TDAH. Más del 80 % de aquellos que estudian presentan problemas académicos y un 25% de ellos están diagnosticados con dificultades de aprendizaje (Dupaul y Stoner, 1994; Barkley, 1997; Cutting y Denckla, 2003). Las dificultades son muy evidentes en cuanto a la inhibición de los comportamientos, la demora de respuesta, la constancia en la ejecución de actividades que requieren autorregulación, la producción de trabajo y la calidad del mismo, el seguimiento de instrucciones, la planificación y consecución de objetivos dirigidos y la orientación de acciones futuras.

La investigación acerca de la intervención sobre la autorregulación de alumnos con Dificultades de Aprendizaje (DA) en especial con aquellos que presentan TDAH ha crecido a lo largo de los años pudiendo remitirnos al trabajo de Zivin (1979), Zimmerman y Schunk (1989), Díaz y Berk (1992), Schunk y Zimmerman (1994, 1998) y Boekaerts, Pintrich y Zeidner (2000).

#### **2.2.4.1 Autorregulación y aprendizaje autorregulado en TDAH**

La autorregulación puede ser definida como: “el proceso por el cual los estudiantes activan y mantienen cogniciones, comportamientos y afectos, los cuales están sistemáticamente orientados hacia el logro de sus objetivos”. (Schunk y Zimmerman, 1994, p. 309).

El aprendizaje autorregulado, por tanto, engloba pensamientos, sentimientos y acciones generadas por el propio estudiante y, posteriormente monitorizadas y adaptadas por él mismo con el fin de conseguir los objetivos de aprendizaje.



Zimmerman (2000) argumenta que los estudiantes pueden autorregular aspectos de su propio proceso de aprendizaje, de las condiciones ambientales y de sus estados afectivos y cognitivos, ofreciendo un modelo con las fases cíclicas de la autorregulación, en las que se incluye la previsión, el rendimiento y la autorreflexión. Ha identificado diferentes subprocesos de autorregulación como el análisis de tareas, creencias automotivacionales y los procesos de autocontrol que suceden durante estas fases.

Boekaerts, Pintrich y Zeidner (2000) declaran que la autorregulación implica a un número de “microprocesos integrados, incluyendo el establecimiento de objetivos, la planificación estratégica, el uso de estrategias efectivas para organizar, codificar y almacenar la información, seguimiento y metacognición, acción y control volitivo, gestión efectiva del tiempo, autocreencias motivacionales (autoeficiencia, expectativas de resultados, interés intrínseco, orientación a la meta, etc), evaluación y autorreflexión, la experimentación de orgullo y la satisfacción con los esfuerzos de uno mismo, y el establecimiento de un ambiente agradable” (p. 753).

Todos los escolares que padecen TDAH, tienen una dificultad esencial en la autorregulación, cuyo proceso se dificulta debido a la no existencia de un aprendizaje correlacionado con la correcta regulación de acciones y procesos, ya sea por un exceso de actividad motora que impide la correcta focalización en los objetivos concretos del proceso de la misma, o bien, por la falta de capacidad atencional que dificulta, igualmente, centrar los esfuerzos en una actividad concreta; pero, la autorregulación o aprendizaje autorregulado es un proceso más del aprendizaje que, para estos alumnos, supone simplemente la necesidad de realizar mayores esfuerzos en conseguir aprender esta estrategia metacognitiva como si de cualquier rutina diaria se tratase.

#### **2.2.4.2 Metacognición**

La metacognición se ha definido como la conciencia de los estudiantes sobre sus habilidades, estrategias y recursos requeridos para llevar a cabo una tarea de forma efectiva, además de su conocimiento sobre como regular su comportamiento en orden



para completar satisfactoriamente una tarea (Wong, 1982; Boekaerts, Pintrich y Zeidner, 2000). En otras palabras, es el autoconocimiento de los estudiantes sobre el aprendizaje y sobre como manejar el mismo, por lo que la autorregulación se considera como un paso más sobre la metacognición ya que incorpora un monitoreo afectivo, motivacional y comportamental, así como procesos de autocontrol (Wong, 2004).

### **2.2.4.3 Funcionamiento ejecutivo**

Cutting y Denckla (2003) argumentan que el termino funcionamiento ejecutivo no debe elevarse a la posición de un sinónimo de metacognición, sino que este término es comúnmente utilizado por neuropsicólogos y psicólogos cognitivos, mientras que el término de autorregulación es más utilizado por los investigadores sobre educación y sobre psicología educativa. (Ver 2.6 funciones ejecutivas)

### **2.2.4.4 Autorregulación y TDAH**

Hay un número de procesos y estrategias de autorregulación que pueden utilizarse de forma efectiva para trabajar con alumnos que presentan dificultades en la autorregulación, y ayudarles en el desarrollo de estas capacidades. Éstas incluyen las actividades de autocontrol, autoevaluación, autoinstrucción, establecimiento de metas y autorreforzamiento.

Zimmerman (1998) sugiere que el uso de imágenes para visualizar la ejecución de tareas con éxito, puede servir para estructurar el esfuerzo y puede ser una guía útil para nuevos aprendizajes. La visualización también se usa en técnicas tales como Stop-Think donde los estudiantes se imaginan una señal de “stop” para ayudar a inhibir sus reacciones impulsivas. Otra técnica prometedora, es lo que en inglés, se denomina “correspondence training” (Paniagua y Black, 1990), la cual implica evocar un comentario verbal para llevar a cabo un comportamiento en particular en un determinado nivel y durante un período de tiempo determinado (e.g., terminar un ejercicio de matemáticas en 10 minutos); después de ese período definido, se les





recuerda a los niños el comentario verbal, informándoles de qué acciones se corresponden con la instrucción verbal y se les refuerza positivamente si el comportamiento corresponde con la instrucción verbal. Un número elevado de estudios han demostrado la efectividad del “correspondence training” con alumnos con TDAH.

Sin embargo, hay que hacer hincapié en que la autorregulación no se produce en el vacío sino que el ambiente es un factor con gran significado en la autorregulación desde ambas perspectivas, cognitiva y operante (Mace, Belfiore y Hutchinson, 2001; Schunk, 2001). En el nivel más básico, las manipulaciones ambientales pueden mejorar o posibilitar la autorregulación (Mace, Belfiore y Hutchinson, 2001), de manera que los estudiantes pueden autorregular su ambiente mejorando su rendimiento (e.g., creando un espacio de estudio donde haya silencio y ausencia de distractores para mejorar, tanto el estudio como la realización de las tareas escolares). Además, proporcionar a los niños un ambiente estructurado con rutinas estables como por ejemplo suministrar carpetas a los estudiantes que sirvan para organizar las asignaturas, utilizar preguntas reflexivas, etc. (Pffiffer y Barkley, 1998; Reid 1999), es requisito imprescindible para la autorregulación y puede incrementar la probabilidad de una autorregulación efectiva. Es probable que los alumnos con D.A y/o TDAH tengan algún grado de problema con la autorregulación incluso en el mejor ambiente posible. En un ambiente caótico y desordenado, el éxito de la autorregulación es dudoso. Otras técnicas como la planificación estratégica y las autoconsecuencias (Zimmerman, 1998), pueden ser igualmente útiles con niños con dificultades de autorregulación.

#### **2.2.4.5 Realización de la tarea y TDAH**

Las intervenciones en autorregulación han tenido éxito en la realización de tareas con alumnos con TDAH (Dupaul y Stoner, 2002). Mathes y Bender (1997), usaron el autocontrol de la atención de forma exitosa con alumnos de 3 años. Harris y Graham (1999) informaron del significativo incremento tanto en la realización de la tarea como en ortografía utilizando los procedimientos de autocontrol con alumnos con TDAH. Shimabukuro, Prater, Jenkins y Edelen-Smith (1999) también informaron de la mejoría



que habían sufrido alumnos de 12 y 13 años con D.A y TDAH, a través de procedimientos similares.

#### **2.2.4.6 Productividad y precisión académica y TDAH**

Los efectos de la intervención en la autorregulación sobre la productividad académica no han sido bien estudiados en niños con TDAH.

Shimabukuro, Prater, Jenkins y Edelen-Smith (1999) en un estudio basado en tareas de lectura, matemáticas y escritura, han demostrado que la autorregulación consigue una mejora en la productividad académica en estudiantes diagnosticados con TDAH, con edades comprendidas entre los 12 y 13 años.

Por lo tanto y debido a que las dificultades que presentan los alumnos con TDAH en la productividad académica, están fielmente documentadas (Dupaul y Stoner, 1994), es en esta área donde los profesionales de la educación debemos poner todos nuestros esfuerzos para conseguir que estos alumnos adquieran estrategias que les permitan abordar con efectividad las tareas escolares.

Tres estudios han divulgado los efectos positivos en la precisión en niños con TDAH (Varni y Henker, 1979; Edwards, Salant, Howard, Brougher y McLaughlin, 1995; Shimabukuro, Prater, Jenkins y Edelen-Smith, 1999).

#### **2.2.4.7 Comportamiento disruptivo y TDAH**

Los niños con TDAH a menudo presentan problemas de comportamiento en clase. Estos problemas toman forma a partir de verbalizaciones inapropiadas, comportamientos impulsivos y/o inapropiados, o bien, una excesiva actividad motora no pudiendo permanecer sentados en una silla el tiempo requerido para el desarrollo de una clase. Este tipo de comportamientos deterioran el ambiente de aprendizaje en la clase, habiendo menos tiempo para dedicarlo a la praxis educativa en sí, debido a la pérdida de



tiempo producida por parte de la interacción profesor-alumno con TDAH para que se adecúe al ritmo de la clase.

Varios estudios realizados en el ámbito hospitalario y de investigación (Barkley, Copeland y Sivage, 1980; Horn, Chatoor y Conners, 1983; Kern, Ringdahl, Hilt y Sterling-Turner, 2001) usaron una combinación de actividades de autocontrol y reforzadores externos para reducir los comportamientos disruptivos en niños con graves problemas de conducta y/o emocionales y han demostrado que el enfoque basado en la autorregulación puede ser útil para los comportamientos disruptivos que presentan los niños con TDAH.

La efectividad de estas técnicas de autorregulación en el ámbito educativo es particularmente sobresaliente debido a que la gran mayoría de los alumnos con TDAH pasan la mayor parte de la jornada escolar en las escuelas ordinarias (Reid, Maag, Vasa y Wright, 1994), sin recibir ningún tipo de estrategias que les permitan autorregular sus comportamientos, por lo que si dichas estrategias, que permiten reducir la incidencia de estos comportamientos, se pusieran en práctica, permitiríamos a nuestros alumnos que presentan una determinada dificultad, en este caso TDAH, que pudiesen participar de forma efectiva en el aula ordinaria.

Sin embargo, es cierto y tal y como dijo Reid (1996), que es necesario realizar más investigaciones para poder determinar como la autorregulación puede ser utilizada de la mejor forma posible para integrar a los alumnos con D.A y con TDAH en nuestras aulas.

#### **2.2.4.8 Autorregulación en el contexto social y TDAH**

Las dificultades que presentan los alumnos con TDAH no se limitan al ámbito académico, el medio social es también un hándicap para ellos.



Entre el 40% y el 60% de estos alumnos presentarán trastornos comórbidos que afectarán a sus relaciones sociales. Trataremos este aspecto en el siguiente capítulo (ver 2.5 Comorbilidad en el TDAH).

Lerner (2000) sugirió que los déficit que afectan a la función social pueden ser incluso más incapacitantes que las dificultades académicas, ya que son más penetrantes.

Desafortunadamente, la investigación que se basa en la autorregulación con niños con TDAH en el contexto social es todavía escasa (Shapiro, Durnan, Post y Levinson, 2002), por lo que todavía no podemos establecer cómo de efectiva es la autorregulación en esta área; sin embargo, hay algunas aplicaciones satisfactorias con niños con TDAH.

En un programa experimental, Hinshaw, Henker y Whalen (1984) en un patio de recreo utilizaron una combinación entre autoevaluación y medicación y encontraron que ambos fueron efectivos para reducir los comportamientos sociales negativos.

En otro estudio, Gumpel y David (2000) enseñaron a un niño de 10 años para que autocontrolara su comportamiento en el patio de recreo. Al niño le enseñaron a usar un temporizador de la cocina y a utilizar un cuaderno donde anotar, en intervalos de cuatro minutos, los momentos cuyo comportamiento era apropiado, por ejemplo, “he jugado sin pegar a nadie”. El efectivo autocontrol redujo el grado de agresividad en su comportamiento en el patio de recreo e incrementó el grado de interacciones sociales positivas para un niño de educación primaria. Los cambios se mantuvieron 6 semanas después de la finalización del tratamiento.

## **2.3 Etiología del TDAH**

El TDAH es un trastorno heterogéneo que presenta múltiples causas; no es posible aplicar una causa única como origen del trastorno. Para explicar las causas del TDAH vamos a realizar cuatro agrupaciones que nos explicarán su papel en la aparición y desarrollo del trastorno: epidemiología, genética, neuroanatomía y neuroquímica.



### **2.3.1 Epidemiología**

Los hombres son más propensos a ser afectados por el síndrome TDAH que las mujeres. Los rangos de prevalencia oscilan entre un 5% para las mujeres y un 8% para los varones.

A lo largo de los años se han realizado diversas investigaciones para conocer la incidencia del mismo en la población infantojuvenil.

En 1989, Sagvolden y Archer manifestaron que el 90% de los niños diagnosticados con trastornos de atención eran chicos.

En 1997, Gaub y Carlson revisaron 18 estudios sobre las diferencias de género en el TDAH y encontraron que la ratio de hombre sobre mujer era de 3:1, en muestras de la comunidad, y entre 6:1 y 9:1 en muestras clínicas. Ellos descubrieron que las chicas que padecían el trastorno mostraban niveles más bajos de hiperactividad, menos diagnósticos de comportamientos disruptivos y menores tasas de conductas manifiestas, pero sí un mayor deterioro intelectual, con respecto a los niños afectados por el mismo trastorno.

En 1999, Williams, Wright y Patridge argumentaron que los chicos eran entre 5 y 9 veces más propensos a estar afectados por el síndrome TDAH.

A pesar del género, hoy en día existe un reconocimiento cada vez mayor que expone que el TDAH persiste en la adolescencia, sea cual sea el género, en al menos entre el 50% y el 70% de los casos (Barkley, 1990; Weiss y Hechtman, 1992; McLeod y Prior, 1996).

### **2.3.2 Genética**

A lo largo de la investigación clínica, se han realizado diversos tipos de estudios:



- a) Estudios familiares con muestras clínicas que han señalado una agregación familiar del trastorno (Faraone y Biederman, 1994), encontrando entre los padres de niños afectados, un riesgo relativo entre 2 y 8 veces superior al de la población normal de padecer ellos mismos el trastorno (Cantwell, 1972; Morrison y Stewart, 1974); asimismo, el riesgo calculado para un niño de sufrir el trastorno si uno de los padres lo padece es del 57% (Biederman, Faraone, Keenan, Benjamin, Krifcher y Moore, 1992).
- b) Estudios en gemelos muestran una concordancia del trastorno del 50% al 80% en gemelos monocigotos frente a un 29-33% en gemelos dicigotos (Goodman y Stevenson, 1989; Gilger, Penington y DeFries, 1992; Sherman, McGue e Iacono, 1997), siendo este segundo porcentaje similar al encontrado en otros estudios para hermanos biológicos no gemelares (Biederman, Faraone, Keenan y Tsuang, 1991; Pauls, 1991). Además en el estudio de Goodman y Stevenson (1989), el examen de aquellos gemelos con una expresión clínicamente significativa de TDAH reveló una heredabilidad del 64% para las dimensiones de hiperactividad e inatención, sugiriendo que cuanto más serio es el grado sintomatológico, más fuertemente intervienen los factores genéticos en el trastorno. Por lo que Barkley, en su revisión de los estudios llevados a cabo en gemelos, concluye que gran parte de la varianza (70-90%) del rasgo hiperactividad-impulsividad se debe a factores genéticos, pudiendo incrementarse dicha contribución cuanto más extrema sea.
- c) Estudios en niños adoptados indican que los hermanos no biológicos de niños con TDAH tienen menos riesgo de presentar el trastorno o trastornos asociados, tales como el trastorno oposicionista o el trastorno de conducta, que los hermanos biológicos (Morrison y Stewart, 1973; Cantwell, 1975).
- d) Estudios de análisis de segregación han aportado datos tanto para un mecanismo de herencia poligénica (Morrison y Stewart, 1974) como de un solo gen (Deutsch, Matthysse, Swanson, Farkas, 1990; Faraone *et al.*, 1992; Eaves, Silberg, Hewitt, Meyer, Rutter y Simonoff, 1993; Hess, Rogan, Domoto, Tinker,



Ladda y Ramer, 1995; Bailey, Palmer, Ramsey, Cantwell, Kim y Woodward, 1997). Las diferencias entre ambos modelos son escasas, sugiriendo como causa de segregación más bien la interacción de varios genes de escaso efecto individual. Ello es más consistente con una alta prevalencia y con gran concordancia entre gemelos monocigotos, frente al más bajo riesgo (aunque superior al de la población normal) entre familiares en primer grado (Faraone, 2000).

- e) Estudios de genética molecular (Barr, 2001; Gainetdinov y Caron, 2001) han relacionado el trastorno fundamentalmente con tres genes: el alelo A1 del gen del receptor D2 de la dopamina (Comings, Muhleman, Dietz, Shabahrani y Tast, 1991), el gen del transportador de la dopamina DAT1, situado en el cromosoma 5 (Cook, Stein, Krasowski, Cox, Olkon y Kieffer, 1995; Giros, Jaber, Jones, Wightman y Caron, 1996; Waldman *et al.*, 1996; Gill, Daly, Heron, Hawi y Fitzgerald, 1997) y el gen del receptor D4 de la dopamina DRD4, situado en el cromosoma 11 (Benjamín, Patterson, Greenberg, Murphy y Hamer, 1996; Ebstein, Novick, Umansky, Priel, Osher y Blaine, 1996; LaHoste *et al.*, 1996; Sunohara *et al.*, 1997; Swanson *et al.*, 1998; Bailey, Palmer, Ramsey, Cantwell, Kim y Woodward, 1997); si bien, en la actualidad, parece ser el gen DRD4 el más implicado en el trastorno, por lo que aún deben contemplarse con cautela los datos, pudiendo esta asociación deberse a la proximidad a este gen de un segundo gen desconocido más relacionado con el TDAH (Faraone y Biederman, Faraone, Taylor, Sienna, Williamson y Fine, 1998; Zametkin y Liota, 1998).

### **2.3.3 Neuroanatomía: Estudios de Imagen**

Las técnicas de imagen utilizadas en la investigación sobre TDAH son la Resonancia Magnética (MRI), la Tomografía por Emisión de Fotón Simple (SPECT), la Tomografía por Emisión de Positrones (PET), la Resonancia Magnética Funcional (fMRI) y la Magnetoencefalografía (MEG).



Gracias a los estudios anatómicos, se conoce la existencia de un volumen cerebral menor en la corteza, cercano a un 5% (Castellanos y Acosta, 2002) y una disminución del volumen de la corteza prefrontal y región temporal anterior (Filipek, Semrud-Clikeman, Steingard, Renshaw, Kenndy y Biederman, 1997), no encontrando diferencias de tamaño en el cuerpo calloso (Castellanos, Giedd, Marsh, Hamburger, Vaituzis y Dickstein, 1996), pero sí una disminución del tamaño del vermis cerebeloso. En cambio, en los ganglios basales, el núcleo caudado tiene una asimetría inversa (normal izquierdo > derecho) y hay una disminución de la cabeza del núcleo caudado izquierdo (Semrud-Clikeman, Guy y Griffin, 2000). Además, se han encontrado diferencias en el Globo Pálido de los niños con TDAH, pero no en niñas (Castellanos *et al.*, 2001).

Los resultados de dichos estudios muestran que existe una disminución global del volumen cerebral, especialmente en regiones frontoestriatales y cerebelosas ricas en proyecciones dopaminérgicas (vermis inferior), cuya disfunción del núcleo caudado y de la hipofunción de la corteza prefrontal serían los lugares principales de alteración del TDAH.

Por otro lado y gracias a los estudios realizados con SPECT, PET y RMf, se está delimitando cada vez más la pregunta de “¿dónde?” aparece la actividad cerebral, o “¿dónde no?”, en niños con TDAH:

- El estudio realizado con SPECT por Gustafsson, Thernlund, Ryding, Rosén y Cederblad (2000), concluye la existencia de una distribución anormal del flujo sanguíneo cerebral regional en niños con TDAH encontrando, además, una relación inversa entre el flujo sanguíneo cerebral regional en áreas frontales del hemisferio derecho y la gravedad de los síntomas conductuales.
- En los estudios realizados con PET se ha evidenciado una disminución en el metabolismo cerebral regional de la glucosa en el lóbulo frontal en adolescentes con TDAH, mientras que el metabolismo cerebral global de los mismos no se ha visto alterado (Zametkin *et al.*, 1993). Sin embargo, en adultos con TDAH de





inicio temprano se ha observado un hipometabolismo, tanto regional (i.e. corteza premotora, corteza prefrontal superior y cíngulo anterior) como global (Zametkin *et al.*, 1990; Ernst *et al.*, 1998).

- Los estudios de RMf se han centrado en analizar la activación cerebral en niños con TDAH ante tareas de inhibición. Para ello, se han empleado tareas go/no go y tipo Stroop, que demandan inhibir una tendencia de respuesta dominante, así como tareas stop-signal, en las que se requiere detener la ejecución de una respuesta en curso. Estos estudios han encontrado una hipoactivación en la corteza prefrontal del hemisferio derecho (Casey *et al.*, 1997; Rubia *et al.*, 1999; Teicher, 2000.) y en el núcleo caudado. Según Casey *et al.* (1997), dado que la mayor activación del núcleo caudado se observa tanto en la condición de inhibición como en la condición control, podría relacionarse con la ejecución de las respuestas conductuales; mientras que la activación de la corteza prefrontal, exclusiva de la condición de inhibición, sería específica de la habilidad para suprimir respuestas a estímulos salientes aunque irrelevantes.

Otros estudios han encontrado una hipoactivación en el cíngulo anterior, dado que el cíngulo anterior es una región crucial para el correcto funcionamiento de los circuitos frontoestriatales (Bush, *et al.* 1998), por lo que, basándonos en los resultados dicha estructura podría estar altamente implicada en el sustrato neurofuncional del TDAH.

Algunos autores han sugerido que la hipoactivación frontal observada en los niños con TDAH podría ser el reflejo de una disfunción en el proceso de maduración del lóbulo frontal (Rubia, 1999), ya que se observa una mejoría en la hipofuncionalidad frontal a medida que aumenta la edad de estos escolares (Rubia y Smith, 2001).

Las técnicas de neuroimagen funcional con resolución temporal (PRAD) aportan una información muy precisa sobre los cambios fisiológicos relacionados con una situación concreta, dado que su resolución temporal es del orden de milisegundos (Carretié, Mercado y Tapia, 2001).



Los estudios con PRAD en TDAH han abordado dos aspectos: en primer lugar, la atención en función de la modalidad sensorial (visual o auditiva), utilizando tareas de ejecución continua (CPT, del inglés continuous performance test) y tareas oddball, y, en segundo lugar, en los procesos de inhibición, utilizando tareas go/no go y stop-signal, al igual que los estudios de RMf (Barry, 2003).

En los estudios de atención se ha observado que los niños con TDAH presentan una disminución en la amplitud de la negatividad de procesamiento (PN, del inglés processing negativity) latencia entre 120 y 300 ms, del componente N2 frontal (Satterfield, 1994) y del componente P3b (Jonkman, 1997), ante estímulos desviantes.

Algunos autores han comprobado que estas diferencias están moduladas por un gradiente evolutivo, de manera que las diferencias entre los niños con TDAH y los niños controles en la amplitud de la onda PN y del componente N2 se apreciarían a los 6 años, desapareciendo a los 8 años, mientras que las diferencias en la amplitud del componente P3b sólo serían evidentes a los 8 años de edad. Estos hallazgos estarían en línea con la hipótesis de un retraso en la maduración frontal en los niños con TDAH propuesta por Rubia y Smith (2001). Además, como sugieren Jonkman *et al.* (1997), la alteración en un aspecto temprano de procesamiento podría ser responsable del desencadenamiento incorrecto de los procesos relacionados con el componente P3b. Por ello, debemos prestar especial atención a las alteraciones observadas en los componentes más tempranos, como PN o N2, en los niños con TDAH de menor edad, ya que esta alteración (alrededor de los 200 ms) podría tener importantes repercusiones sobre los procesos que han de llevarse a cabo posteriormente. Los estudios sobre inhibición de respuesta muestran que los niños con TDAH presentan una disminución en la amplitud del componente N2 frontal (Johnstone, 1996). Por último, Fallgatter *et al.* (2004), han encontrado una disminución en la amplitud del componente P3 central en niños con TDAH, debido a una menor frontalización del campo eléctrico cerebral positivo ante estímulos no go.

La MEG es una técnica que permite registrar los campos magnéticos generados por el flujo de corriente eléctrica intracelular a través de las dendritas de las neuronas



piramidales (Ortíz, Fernández, Maestú, Amo y Sequeira, 2001). En el estudio realizado por Perianez y Barceló (2001) se registró la actividad magnética cerebral durante la realización de una versión modificada del test de clasificación de tarjetas de Wisconsin (WCST). A pesar del carácter preliminar del estudio, los resultados apuntan hacia la existencia de una menor activación en los niños con TDAH durante los primeros 400 ms (excluyendo el procesamiento sensorial primario), tanto en la corteza prefrontal dorsolateral como en el cíngulo anterior del hemisferio izquierdo tras la recepción de un feedback negativo (Etchepareborda y Mulas, 2004). Este hallazgo pone de manifiesto la existencia de una alteración en los niños con TDAH tanto a nivel neurofisiológico, reflejando una hipoactivación en regiones prefrontales esenciales para un correcto funcionamiento ejecutivo, como a nivel temporal, señalando que las diferencias entre los niños con TDAH y los niños del grupo control aparecerían en fases tempranas del procesamiento, durante los primeros 400 ms.

Campeño (2010), comprueba a través de la MEG que los alumnos con TDAH modulan de manera menos intensa los contenidos emocionales en una tarea de decisión léxica.

### **2.3.4 Neuroquímica**

El cerebro de los individuos afectados muestra una actividad atípica, lo cual se ha demostrado utilizando tomografía PET, donde se observa un déficit en la acción reguladora (inhibitoria) de ciertos neurotransmisores (dopamina y noradrenalina) a nivel de la corteza prefrontal y estructuras inferiores (cuerpo estriado) encargados del sistema ejecutivo.

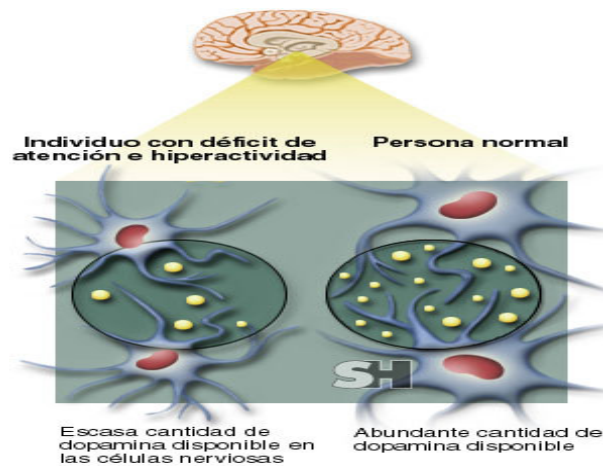
La disminución de la dopamina produce:

- a) una baja concentración, dificultad para organizar y planificar actividades complejas y dificultad en el aprendizaje (Vía DA meso – cortical).
- b) una baja adherencia a las actividades y un bajo refuerzo (Vía DA Ganglio Estriado Ventral)



### c) Hiperactividad e impulsividad (Vía DA Nigro-estriada)

Mientras que el déficit en los niveles de noradrenalina produce una disminución de la atención (Vía NA L. Coeruleus – Córtex prefrontal) teniendo en cuenta que el neurotransmisor serotonina también estaría implicado, sobre todo debido a su rol en el control de los impulsos, mediado por su acción sobre el eje mesolímbico-cortical.



Fuente: teresis.blogspot.com

### 2.3.5 Factores Ambientales

Aunque muchos han sido los factores ambientales, tanto biológicos como psicosociales, relacionados con el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), hasta la fecha ninguno (ni ninguna combinación de ellos) se ha demostrado como causa necesaria y/o suficiente para la manifestación del trastorno.

Dentro de los factores biológicos destacan los sucesos durante la gestación, prenatales y perinatales, tales como toxemia, eclampsia, mala salud materna, menor edad de la madre, edad fetal postmadura, parto prolongado, distrés fetal, bajo peso al nacer, hemorragias preparto, etc.

Linnet *et al.* (2003) revisaron la literatura relativa a factores dependientes del estilo de vida materno que expusieron al feto en desarrollo a la nicotina, el alcohol, la cafeína



y el estrés, de los que únicamente la nicotina significó riesgo para el TDAH (Millberger *et al.*, 1996; Thapar *et al.*, 2003).

Moreno, Laje, Blanco, Jiang, Schmidt y Olfson, en el año 2006, extendieron este hallazgo y mostraron que fumar durante la gestación está asociado con el TDAH del tipo desatento. Ese mismo año, en una muestra poblacional, Braun *et al.*, reportaron que el 31.7% de los fetos estuvieron expuestos prenatalmente al tabaco, lo que se asoció con el diagnóstico de TDAH (aumenta el riesgo 2.5 veces, con un riesgo atribuible de 18.4%); además demostró que la exposición a niveles muy pequeños de plomo (en el rango de 1-2 ug/dL) fue común (7.9%) y estuvo asociada con el TDAH (aumenta el riesgo 4.1 veces, con un riesgo atribuible de 21.1%).

Los estudios a este respecto, no obstante, distan mucho de ser concluyentes, salvo a la hora de presentar una serie de factores predisponentes a una mayor vulnerabilidad general no especificada en el TDAH.

De igual modo, la determinación de los factores psicosociales, se basa más en un riesgo psicopatológico general que en un riesgo concreto para determinadas patologías mentales. Siguiendo esta línea, Biederman, Faraone, Keenan y Tsuang (1991) encuentran una asociación positiva entre el TDAH y el índice de factores de adversidad de Rutter (discordias maritales severas, clase social baja, familia amplia, criminalidad paterna, trastorno mental materno y acogimiento no familiar del niño). Estos factores tienden a aparecer como predictores universales de adaptabilidad y salud psíquica, y en ciertos aspectos (delincuencia paterna, conflictos familiares, clase social baja) podrían deberse más a una expresión de la presencia parental del trastorno que en su propia causa.

Se ha señalado como uno de los factores psicosociales que contribuyen al trastorno los medios urbanos desfavorecidos, ya que presentan una mayor prevalencia en el mismo. Los ambientes de pobreza, malnutrición, exclusión social, malos cuidados pre y postnatales, problemática familiar (incluidos consumos de alcohol y drogas) y violencia en el hogar favorecen la aparición de los síntomas y contribuyen a su desarrollo y



perpetuación. El hecho de padecer el trastorno en un medio escolar desorganizado o muy desestructurado provoca igualmente, un deterioro de la conducta del niño y un mayor fracaso escolar.

Los estudios realizados sobre las familias de niños con TDAH determinan un estilo parental más intrusivo, controlador y desaprobador que en los niños sanos, sin embargo, este estilo parental negativo mejora ostensiblemente ante la eficacia de los psicoestimulantes, por lo que el desarrollo del mismo se debe más a una consecuencia que una causa del trastorno, siendo ésta una respuesta dada por los padres, ante los síntomas del niño, pudiendo llevar a los padres a una desconfianza de su capacidad, generando en éstos estrés, aislamiento social, sentimientos de culpa y depresión. Estos comportamientos parentales repercuten directamente en el desarrollo emocional del niño y en su autoestima, creándose un círculo vicioso de interacciones negativas y sentimientos de fracaso, lo que perpetúa las dificultades familiares y las manifestaciones sintomáticas del TDAH.

En otros estudios se expone que la continuidad, tanto de las conductas hiperactivas como de las conductas oposicionistas, se relacionan en gran medida con la utilización, por parte de los padres, de un exceso de órdenes y críticas, desarrollando un estilo de manejo hipercontrolador e intrusivo, lo que contribuye a la aparición de trastornos comórbidos asociados al TDAH..

## **2.4 Modelos explicativos del TDAH**

Tal y como define la Real Academia de la Lengua, “un modelo es un esquema teórico de un sistema o de una realidad compleja, que se elabora para facilitar su comprensión y el estudio de su comportamiento”. A continuación vamos a describir los modelos más importantes que definen y explican el TDAH: el Modelo de Virginia Douglas, el Modelo de Autorregulación de Russel Barkley y el Modelo de Tomas E. Brown.



### **2.4.1 Modelo de Virginia Douglas**

En 1972, Douglas y su equipo en el Instituto McGill de Canadá, revolucionaron el campo de la investigación mostrando datos que indicaban que los niños hiperactivos no presentaban necesariamente dificultades de aprendizaje atribuibles a problemas de audición, memoria y otras habilidades (Servera, Bornas y Moreno, 2001). Expandió el término TDAH que utilizamos en la actualidad, dejando atrás el concepto de “síndrome reactivo cinético”. Douglas elaboró un modelo atencional que dio lugar a la diferenciación entre el trastorno con o sin hiperactividad y centró el interés en el área atencional del trastorno, restando importancia a la actividad motora que, hasta ese momento, había sido el principal foco de interés en el estudio e investigación del síndrome.

Dichas deficiencias secundarias, todas de tipo cognitivo, se agrupan en tres grandes áreas:

- Déficit en el desarrollo de esquemas y estrategias, siendo éstas demasiado rígidas y poco adaptativas.
- Déficit de motivación intrínseca asociada al bajo rendimiento.
- Déficit metacognitivos que muestran incapacidad para planificar y controlar sus propias acciones.

Las deficiencias secundarias llevan a estos niños a continuas experiencias de fracaso. Estos fracasos, que pueden ser más o menos generalizados en el ámbito educativo y social, afectan drásticamente a las predisposiciones básicas del niño cerrando una espiral de influencia. Ahora esas predisposiciones acaban convirtiéndose en déficit característicos de su funcionamiento y, entre todos ellos, el más relevante (y que mejor les diferencia) es la falta de esfuerzo, organización y mantenimiento de la atención. También presentan problemas de impulsividad y desinhibición pero de modo secundario a sus problemas atencionales y búsqueda de estimulación. De este modo se



contribuye decisivamente en la creación de un trastorno por déficit de atención, sin necesidad de sobreactividad motora, y con un predominio del proceso de evaluación y tratamiento centrado en los procesos atencionales.

El punto de partida de su modelo fueron sus trabajos con muestras de niños afectados con problemas de hiperactividad y aprendizaje, a los que se les aplicó una batería de test, entre las que destacaron tareas de procesamiento de información, encontrando, como pieza clave de su modelo, la atención sostenida/vigilancia.

La autora atribuye el origen del TDAH a la presencia de 4 predisposiciones básicas en el niño:

- Un rechazo o muy poco interés por dedicar atención y esfuerzo a tareas complejas.
- Una tendencia hacia la búsqueda de estimación y/o gratificación inmediata.
- Poca capacidad para inhibir respuestas impulsivas.
- Poca capacidad para regular la activación en la resolución de problemas.

Estas predisposiciones pueden deberse a factores constitucionales o a factores sociofamiliares como, por ejemplo, un estilo educativo inconsistente o muy directivo, un ambiente familiar desordenado o confuso, el reforzamiento de las conductas impulsivas o la falta del mismo en las primeras interacciones del niño para la resolución de determinados problemas, etc. La presencia de estas características en el comportamiento del niño, por otro lado visibles ya desde los primeros años inducen o se relacionan con unas deficiencias secundarias normalmente manifestadas al inicio de la edad escolar (Servera, Bornas y Moreno, 2001).

Los tres déficit se influyen mutuamente, por ejemplo, muchos niños abandonan o son incapaces de concluir sus primeras tareas escolares sencillamente porque no ven la forma de "¿cómo?" afrontarlas, carecen de los conocimientos y habilidades necesarias. Para aprender formas de actuación es necesario que ellos inviertan un mínimo de tiempo y esfuerzo, que demoren ciertos reforzadores y que inhiban conductas impulsivas pero, al ser muy difícil que puedan cumplir con estas condiciones, su aprendizaje de procedimientos siempre es muy pobre. Además, aún suponiendo que consiguen





aprender algunas estrategias, casi nunca las someten al análisis necesario que les permite un conocimiento metacognitivo sobre ellas, es decir, las ponen en funcionamiento cuando son dirigidos externamente careciendo de los procesos de autonomía personal en resolución de problemas (Bornas y Servera, 1996).

A finales de los años ochenta, tras una década de gran influencia, empiezan a aparecer resultados discordantes con el modelo de V. Douglas, en general centrados en las limitaciones de los estimulantes y en el papel de los déficits conductuales, que reaparecen en un primer plano (Haenlein y Caul, 1987). Por otra parte, estudios recientes dentro de este modelo señalan que los déficits atencionales pueden conceptualizarse en el marco de una disfunción más general del procesamiento de la información (Leung y Connolly, 1994; Sonuga-Barke, William, Hall y Saxton, 1996).

Este modelo realiza una clasificación realmente imprescindible para el posterior tratamiento de las personas que padecen el síndrome en cualquier de sus subtipos, a pesar de que limita su desarrollo a uno de los pilares que conforman el trastorno que es el nivel atencional.

#### **2.4.2 Modelo de Autorregulación de Russel Barkley**

El modelo de Russell Barkley tiene como hilo conductor y fundamento el concepto de inhibición conductual o autorregulación.

Barkley, director de la sección de psicología del Hospital Clínico de la Universidad de Massachussets entiende por autocontrol o autorregulación, la capacidad del individuo para inhibir o frenar las respuestas motoras y, tal vez, las emocionales, que se manifiestan de forma inmediata como respuesta a un estímulo, suceso o evento, con el fin de sustituirlas por otras más adecuadas. En ese proceso de inhibición conductual, el individuo debe, de forma simultánea, inhibir por un lado la ejecución de una respuesta inmediata y, evitar por otro, los estímulos internos o externos que puedan interferir en dicho proceso (resistencia a la distracción).



Tal y como dice Orjales (2000), durante los momentos de demora de la respuesta, se ponen en marcha, lo que Barkley denomina las “funciones ejecutivas”, es decir, todas aquellas actividades mentales autodirigidas que ayudan al individuo a resistir la distracción y a fijarse unas metas nuevas más adecuadas que la respuesta inhibida inicial y a dar los pasos necesarios para alcanzarlas.

Barkley (1997) crea, tal y como dice Servera (2005), una propuesta explicativa que recoge conceptos teóricos de la Teoría del Lenguaje Humano de Bronowski (1977), de la Teoría del Córtex Prefrontal de Fuster (1989, 1995), de la Teoría de la Memoria de Trabajo o de Representación de Goldman-Rakic (1995) y de la Teoría de los Marcadores Somáticos de Damasio (1995), partiendo de los modelos neuropsicológicos anteriores (Orjales, 2000).

Barkley afirma que el modelo de autorregulación es una “Teoría de las Funciones de Lóbulo Prefrontal” o, en su caso, del Sistema de las Funciones Ejecutivas (FE) (Barkley, 1998), y se basa en el análisis de las interrelaciones entre la inhibición conductual, las FE y la autorregulación (Servera, 2005).

Para Barkley existen 4 funciones ejecutivas que estarían alteradas en niños o adultos con TDAH:

1. La memoria de trabajo no verbal, es la capacidad para mantener internamente representada información on-line que se utilizará para controlar la emisión de respuestas inherentes a un suceso (Servera, 2005). Esta información se mantendrá latente durante el proceso de ejecución de la tarea u objetivo.
2. La memoria de trabajo verbal (o el habla internalizada), se define a partir del concepto de Vigotsky y hace referencia al proceso por el cual la acción se pone al servicio del pensamiento por medio del habla (Servera, 2005). Este habla permite la autorregulación del comportamiento a través de reglas o pautas de acción.



3. El autocontrol de la activación, la motivación y el afecto, es la función que deriva de la Teoría de los Marcadores Somáticos de Damasio (Servera, 2005). La regulación de la emociones supone un ejercicio fundamental para activar y mantener una conducta hacia una tarea concreta. Las cargas afectivas correlacionan significativamente con la memoria de trabajo para conseguir la autorregulación.
4. La reconstitución, término de Bronowski, hace referencia a la capacidad del lenguaje para representar objetos, acciones y propiedades que existen en el medio. Barkley entiende la reconstitución, a través de dos procesos: uno de análisis, donde se realiza una fragmentación de las conductas observadas y otro de síntesis, donde se recombinan las partes para diseñar nuevas acciones (Orjales, op. cit.).

Según el modelo de Barkley, los niños con TDAH parecen tener dificultades para:

1. Inhibir las respuestas inmediatas a un determinado estímulo o evento (impulsividad)
2. Interrumpir la respuesta activada ante una orden o ante el feedback de sus errores (sensibilidad a los errores)
3. Proteger el tiempo de latencia y el período de autorregulación (control ejecutivo) de fuentes de interferencia, denominados control de interferencia o resistencia a la distracción.

El TDAH es, según este modelo, un trastorno del desarrollo de la inhibición conductual cuyo déficit genera, de forma secundaria, un déficit en el funcionamiento de las funciones ejecutivas que dependen de la inhibición y que se reflejan en el individuo en una deficiencia en la capacidad de autorregulación, en el control o guía de la conducta por medio de la información representada internamente y en la dirección de esa conducta en el futuro (Orjales, op. cit.).



Este modelo es, con diferencia, el que aporta una explicación más completa acerca de los mecanismos que intervienen en los procesos autorreguladores que se ven afectados en personas con TDAH, ya que a diferencia del modelo de Douglas, éste tiene como eje principal la inhibición de los aspectos conductuales.

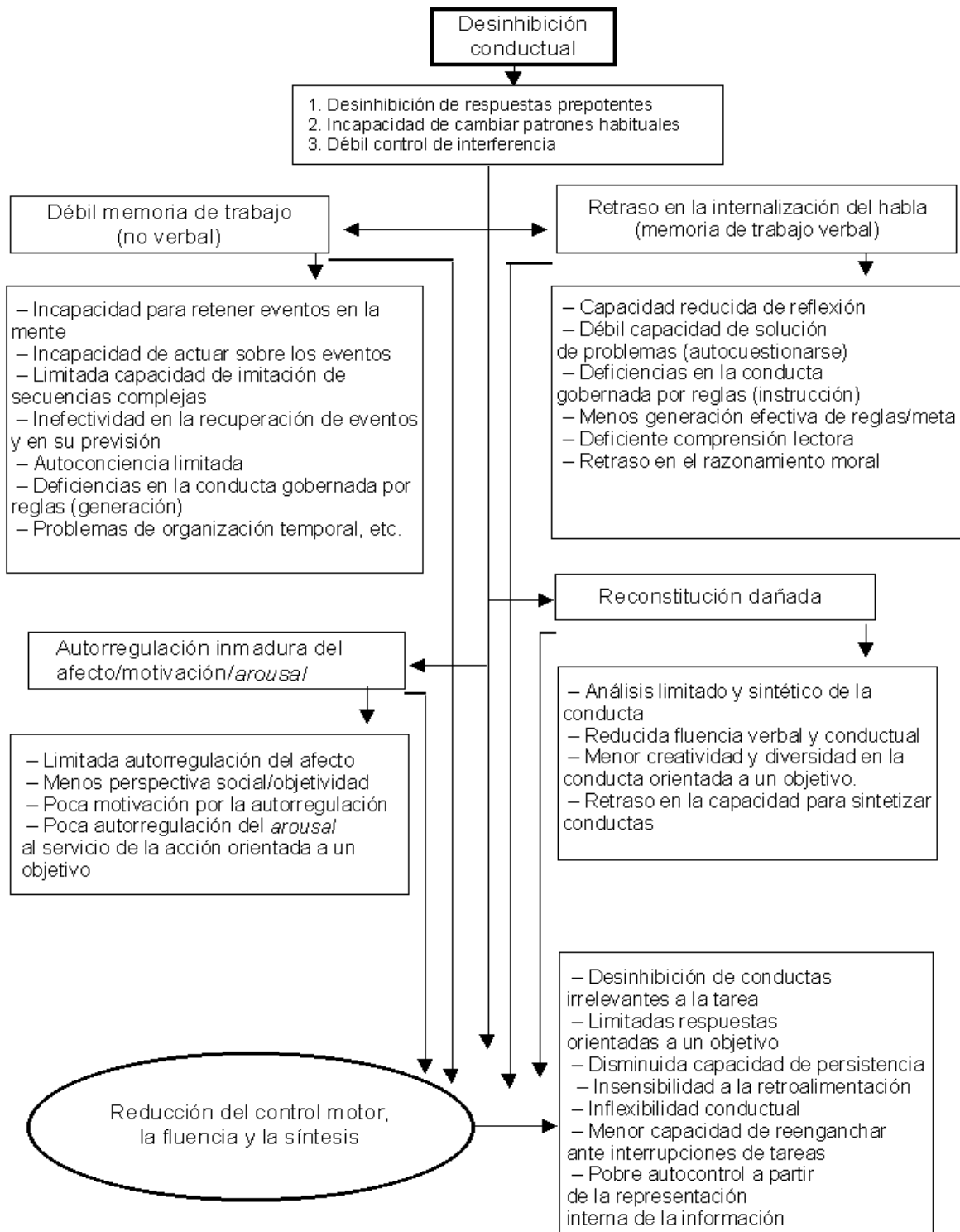


Figura 1. Las características del TDAH a partir del modelo de autorregulación de Barkley, (Servera, 2005).



### 2.4.3 Modelo Thomas E. Brown

El Dr. Thomas E. Brown, psicólogo clínico y director asociado de la Clínica para la Atención y otros Trastornos Relacionados, del Departamento de Psiquiatría de la Escuela de Medicina de la Universidad de Yale (USA), ha desarrollado un modelo para describir las funciones ejecutivas que se ven afectadas por el trastorno TDAH, utilizando en su método de entrevistas clínicas, Brown estudió a niños, adolescentes y adultos diagnosticados con el TDAH según los criterios de DSM y comparó las descripciones que ellos hacían de sus problemas con las descripciones de los controles normales.

Las comparaciones entre las personas diagnosticadas con TDAH y las muestras no clínicas en cada grupo de edad arrojaron informes de fallas que pueden ser reconocidas en seis conjuntos del modelo de funciones ejecutivas y que explican el Modelo de Autorregulación de Brown como se muestra en la siguiente figura:

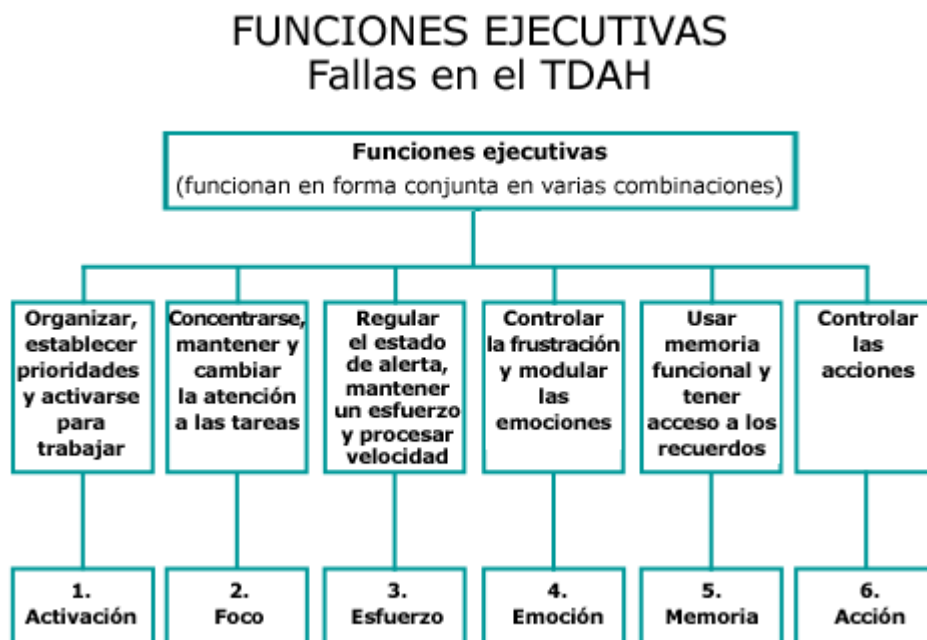


Figura 2. (T.E. Brown (2001) Manual para las escalas del Trastorno de Déficit de Atención en niños)

Según Brown, estas agrupaciones operan en conjunto y las personas con el TDA/H tienden a padecer impedimentos en al menos un aspecto de cada agrupación y dado que



estos impedimentos a menudo parecen manifestarse todos juntos, Brown opina que existe una relación clínica entre ellos.

Bajo el modelo de Brown, las dificultades de estas agrupaciones conducen a impedimentos de atención, ya que las personas afectadas tienen dificultades en organizar las tareas, comenzarlas, mantener el interés, permanecer alertas, sostener un estado emocional nivelado, emplear la memoria y el recuerdo a tiempo real y auto-monitorear y regular las acciones.

La aportación de este modelo, se basa en la clasificación de los diferentes hándicaps que pueden encontrarse desde un mismo punto de partida, como es el déficit de atención. Bajo nuestra perspectiva, el modelo de Brown da un paso más en esa primera clasificación realizada por Douglas y permite, de una manera más precisa, trabajar los elementos integradores de la atención y diseñar actividades concretas para estos aspectos: activación, foco, esfuerzo, emoción, memoria y acción.

Desde el punto de vista psicopedagógico, este modelo es el más útil para definir acciones educativas basadas en las limitaciones atencionales que presentan los alumnos con TDAH.

#### **2.4.4 Modelo de Déficit Atencional de Mirsky**

El modelo de Mirsky (1996) incide en los problemas de atención, a la que concibe como suma de cuatro procesos: enfoque atencional o atención focalizada y ejecución, mantenimiento de la atención o atención sostenida, procesamiento de datos con la memoria de trabajo o codificación y capacidad para cambiar el foco de atención de modo flexible y adaptativo o alternancia.

Los pacientes con TDAH tendrían dificultades en uno o varios de estos procesos, que podemos determinar del siguiente modo:



- La atención focalizada y la ejecución estarían controladas por áreas sensoriales y perceptivo-motoras, el sistema límbico, el tálamo y la formación reticular.
- La atención sostenida estaría regulada por estructuras de la formación reticular, que permiten mantener la atención y el arousal.
- La atención codificadora, se refiere a la atención que codifica los estímulos sensoriales y es la principal encargada de mantener o memorizar la información. La estructura cerebral que posibilita esta función es el hipocampo.
- La atención de alternancia, se refiere a la capacidad o habilidad de generar reglas de trabajo cuando se ejecuta una tarea. La estructura que posibilitaría este tipo de atención es según este modelo el córtex frontal.

Este modelo aporta una información específica acerca de cada elemento que compone la atención, por lo que es una visión importante a tener en cuenta, cuando estamos estudiando el TDAH.

## **2.5 Comorbilidad en el TDAH**

El TDAH tiene una clara repercusión en las funciones ejecutivas, por lo que su asociación con otros trastornos implicados en dichas funciones, es un hecho imprescindible con el cual debemos contar a la hora de establecer no sólo un diagnóstico, sino un tratamiento adecuado a las necesidades que presenta el TDAH y, más que probable comorbilidad con otros trastornos.

En la siguiente tabla se exponen los trastornos que muestran comorbilidad con el TDAH.





<i>Síndrome de Tourette / Trastorno obsesivo compulsivo</i>
<i>Trastornos generalizados del desarrollo</i>
<i>Trastorno autista</i>
<i>Trastorno de Asperger</i>
<i>Trastorno generalizado del desarrollo no especificado</i>
<i>Trastornos de la comunicación</i>
<i>Trastornos del aprendizaje</i>
<i>Dislexia</i>
<i>Discalculia</i>
<i>Disgrafía</i>
<i>Trastornos del desarrollo de la coordinación</i>
<i>Trastornos de la conducta</i>
<i>Trastornos de ansiedad</i>
<i>Depresión y otros trastornos afectivos</i>
<i>Retraso mental</i>
<i>Trastornos del sueño</i>

### **2.5.1 Comorbilidad TDAH y Síndrome de la Tourette**

El Síndrome de la Tourette (ST), de acuerdo con la última definición del DSM IV-TR, presenta los siguientes criterios en un sujeto:

1. El inicio es antes de los 18 años.



2. El trastorno no se debe a los efectos de una sustancia o a una condición médica general.
3. Tics múltiples motores y uno o más tics vocales que aparecen en algún momento, aunque no necesariamente de forma coincidente.
4. Los tics ocurren casi todos los días y muchas veces durante a lo largo de la jornada por un período superior a un año, pero sin existir un periodo libre superior a tres meses consecutivos.

Algunos autores consideraron el Síndrome de la Tourette (ST) como una rareza, con una prevalencia estimada del 0,5 por 10.000; sin embargo, estudios recientes basados en los criterios del DSM IV, han precisado una prevalencia del 3% en la población infantil (Mason, Banerjee, Eapen, Zeitlin, Robertson, 1998).

La comorbilidad con TDAH en pacientes con ST se ha estimado en el 40% (Cohen, Leckman y Pauls, 1997), por lo que debido a la amplia comorbilidad del espectro de Tourette se necesita, incluso con más énfasis que en otros casos de TDAH, descartar otras manifestaciones, tales como: trastorno obsesivo-compulsivo (TOC), trastorno de conducta (TC), trastornos del aprendizaje especialmente dislexia y discalculia (Artiagas-Pallarés, 2003).

### **2.5.2 Comorbilidad TDAH y Trastornos Generalizados del Desarrollo**

Los Trastornos Generalizados del Desarrollo con inteligencia normal, en sus formas más leves, pueden ser muy difíciles de separar del TDAH.

La siguiente tabla resume los síntomas ‘autistas’ que se pueden hallar en un niño con TDAH.



<i><b>Estereotipias motoras</b></i>
<i><b>Preocupación por ciertos temas, objetos o partes de objetos</b></i>
<i><b>Trastorno del lenguaje</b></i>
<i><b>Alteraciones en la pronunciación</b></i>
<i><b>Pobre comunicación no verbal</b></i>
<i><b>Problemas de interacción social</b></i>
<i><b>Ingenuidad</b></i>

Las estereotipias motoras pueden presentarse en el TDAH y a veces, puede resultar muy difícil establecer el límite entre una estereotipia y un tic, en cuyo caso la conexión se aproximaría más al Síndrome de la Tourette (ST).

Las estereotipias de los niños hiperactivos que más se aproximan a las propias del autismo son aleteo de manos, picar con los dedos, balanceo de la cabeza y repetición monótona de sonidos, mientras que los niños con TDAH pueden mostrar patrones de conducta obsesivos, relacionados con poca flexibilidad mental y mala tolerancia a los cambios, conductas que también en este caso, conectan tanto con el autismo como con el Síndrome de la Tourette (ST).

Los problemas de lenguaje, muy frecuentes en el TDAH y en ocasiones es el primer motivo de consulta por parte de los padres, ocasionan que puedan confundirse con algunas de las características propias del autismo: ecolalias, pobre capacidad expresiva y deficiente comprensión verbal, siendo los problemas semánticos, unidos a una pobre habilidad para entender el contexto social, los que se aproximan a un trastorno semántico-pragmático del lenguaje. Tampoco resulta excepcional que el lenguaje afecte prosódicamente en la modulación del volumen expresivo.



Otras veces, el niño con TDAH, en su forma disatencional, en lugar de ser extremadamente charlatán, es sumamente callado y se aproxima al mutismo selectivo, a su vez también relacionado con el Síndrome de Asperger (SA) (Kopp y Gillberg, 1992).

Igualmente, la comunicación derivada de la gesticulación no verbal puede ser muy limitada o inapropiada, lo que es un problema y, en algunos niños con TDAH su falta de habilidad para la interacción social. Ello puede estar motivado, tanto por una cierta ingenuidad como por una carencia de empatía. Los aspectos en donde esto se evidencia más claramente son la empatía y la relación con los compañeros, que se manifiesta a través de las dificultades para la comunicación no verbal y el mantenimiento de una conversación.

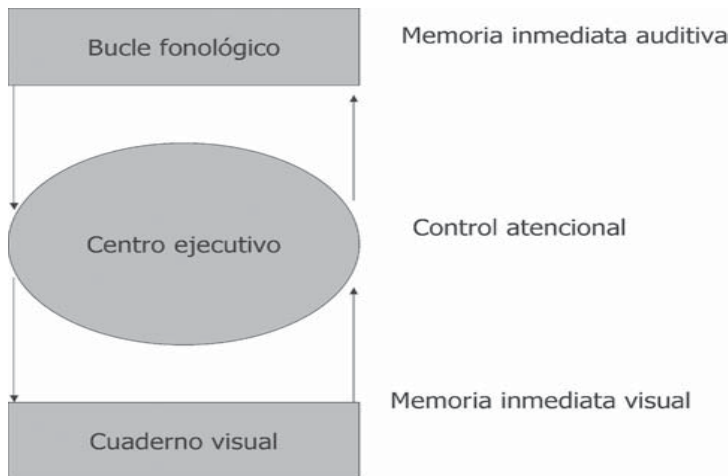
En otro estudio, Clark, Feehan, Tinline y Vostanis (1999) encuentran una elevada proporción (65-80%), en niños con el diagnóstico de TDAH con dificultades significativas para la interacción social y la comunicación.

### **2.5.3 Comorbilidad TDAH y Trastornos de la Comunicación**

Los trastornos de la comunicación, también denominados trastornos específicos del lenguaje (TEL), se conectan estrechamente tanto con la dislexia como con el TDAH.

Una parte de los niños con TDAH muestran como primer síntoma, dificultades fonológicas y/o retraso en el lenguaje., teniendo un alto riesgo de presentar dificultades en el aprendizaje de la lectoescritura.

Según Shaywitz y Shaywitz (1988), el TDAH está presente en un 33% de los niños disléxicos, por contraposición entre los niños con TDAH, del 8 al 39% presentan dislexia (August y Garfinkel, 1990; Frick *et al.*, 1991). Por consiguiente, el TDAH y la dislexia están relacionados, siendo tanto desde un punto de vista cognitivo como neuroanatómico, el nexo común, posiblemente, la relación que ambos tienen con la memoria de trabajo (MT).



Modelo de memoria de trabajo, propuesto por Baddeley y Hitch (1974).

De acuerdo con el modelo de Memoria de Trabajo (MT) de Baddeley y Hitch, el defecto fonológico que se atribuye a la dislexia tendría una repercusión sobre la MT y, en consecuencia, haría más probable la aparición de síntomas propios de TDAH, si otros módulos cognitivos implicados en el TDAH también se afectan.

Por otro lado, en un estudio con neuroimagen en pacientes disléxicos se ha encontrado que algunas zonas del cerebro, comúnmente relacionadas con el TDAH, muestran diferencias en los pacientes disléxicos respecto a la población normal (Brown, Eliez, Menon, Rumsey, White y Reiss, 2001).

#### **2.5.4 Comorbilidad TDAH y Trastornos de la Coordinación**

El Trastorno de Coordinación (TDC) se define en el DSM en el DSM IV como una marcada alteración en el desarrollo de la coordinación motora que interfiere, significativamente, con el aprendizaje escolar o las actividades de la vida diaria y que no se debe a una enfermedad médica general.

En niños con TDAH, la comorbilidad con el Trastorno de Coordinación (TDC) aparece en un 47% (Kadesjo y Gillberg, 2001). Los problemas más frecuentes que se han detectado en el grupo TDAH/TDC, con respecto al grupo TDAH, son: personalidad



antisocial, abuso del alcohol, delincuencia, dislexia y bajo nivel educacionativo (Rasmussen y Gillberg, 2000).

### **2.5.5 Comorbilidad TDAH y Trastornos de la Conducta**

Los Trastornos de Conducta (TC) constituyen junto con las dificultades escolares, la repercusión más negativa del TDAH (Artigas-Pallarés, 2003).

La concurrencia del Trastorno de Conducta (TC), o Trastorno Oposicionista-Desafiante (TOD) (Shapiro y Garfinkel, 1986), se ha estimado entre el 15 y el 60% de los niños con TDAH. Por el contrario, si se contempla el problema desde la vertiente del Trastorno de Conducta (TC), resulta que entre el 69% (Klein, Abikoff, Ganeles, Seese y Pollack, 1997) y el 80% (Werry, Reeves y Elking, 1987) de preadolescentes con Trastorno de Conducta (TC) presentan los criterios para TDAH. Sin embargo, en la edad adolescente las formas ‘puras’ de Trastorno de Conducta (TC), sin TDAH, son más prevalentes (Szatmari, Boyle y Offord, 1989).

Los niños con TDAH y Trastorno Oposicionista-Desafiante (TOD) se suelen identificar a partir de los 2-3 años gracias a sus conductas manipuladoras, orientadas a obtener una atención especial. Este grupo comórbido es también especialmente propenso al uso de drogas y alcohol en la adolescencia y la edad adulta. (Artigas-Pallarés, 2003).

### **2.5.6 Comorbilidad TDAH y Trastornos Depresivos**

La depresión también presenta una fuerte comorbilidad con el TDAH. Alrededor del 30% de los niños con TDAH tienen asociado algún trastorno afectivo: depresión mayor, trastorno bipolar o trastorno distímico (Bierderman, 1991; Jensen, Shervete, Xenakis y Richters, 1993), siendo los aspectos depresivos más relevantes, aquellos directamente relacionados con la falta de autoestima, el estado de ánimo irritable, falta de energía, somatizaciones y problemas del sueño. También debe hacerse notar que



algún síntoma relacionado con la dificultad para concentrarse es propio tanto del TDAH como del trastorno depresivo.

La depresión suele aparecer bastantes años después de que se hayan manifestado los síntomas de TDAH (Kovacs, Akiskal, Gatsonis y Parrone, 1994).

### **2.5.7 Comorbilidad TDAH y Trastornos de Ansiedad**

Los Trastornos de Ansiedad (TA) se han considerado los trastornos psiquiátricos más frecuentes en la edad infantil. Su comorbilidad con el TDAH es mucho mayor de la que se esperaría por azar (Artigas-Pallarés, 2003).

De acuerdo con los estudios genéticos, se refuerza la hipótesis de que el TDAH y la ansiedad son trastornos independientes que se heredan por separado pero se potencian mutuamente (Perrin y Last, 1996).

### **2.5.8 Comorbilidad TDAH y Trastornos del Sueño**

En nuestro medio, el TDAH se correlaciona con el Trastorno del Sueño (TS) en un 4%. El 25-50% de niños con TDAH tienen algún problema de sueño: dificultad para dormirse, sonambulismo y dificultades para despertarse, pero no hay diferencias en el tiempo total de sueño. El 25% de lactantes y preescolares con Trastornos del Sueño (TS) crónicos posteriormente reciben el diagnóstico de TDAH (Howard y Wong, 2001; Huang, Chen, Li, Wu, Chao y Guilleminault, 2004).

Bernal-Lafuente, Valdizán y García-Campayo (2004) ofrecen en su revisión sobre TDAH y Trastornos del Sueño una clasificación abreviada y práctica que mostramos en la siguiente tabla:



<b><i>Insomnio primario, mantenimiento y disminución de la latencia del sueño</i></b>
<b><i>Múltiples despertares</i></b>
<b><i>Enuresis</i></b>
<b><i>Parasomnias (bruxismo, sonambulismo)</i></b>
<b><i>Menor porcentaje de sueño REM</i></b>
<b><i>Mayor porcentaje de sueño lento</i></b>
<b><i>Menor eficiencia del sueño</i></b>

Weinberg y Brumback (1990) propusieron el término ‘trastorno primario de la vigilancia’ para sustituir el diagnóstico de TDAH a fin de describir un síndrome que implicaría desatención, aburrimiento, inquietud motora y somnolencia, es decir, los individuos tienden a dormirse repetidas veces durante el día si no se estimulan adecuadamente. Descubrieron que el trastorno primario de la vigilancia responde bien al tratamiento con estimulantes prescritos habitualmente para tratar TDAH.

La conducta que define el TDAH puede ser consecuencia de cambios cognitivos, particularmente de déficit en las funciones ejecutivas que resultan del Trastorno del Sueño (TS) o somnolencia diurna. Las investigaciones en niños son limitadas, pero en un estudio de 16 pacientes cuantificando de 5 a 11 horas de sueño por la noche, el grupo con privación de sueño presentó al día siguiente dificultades en la creatividad verbal y en el pensamiento abstracto (Brown y Modestito, 2003).

La escala de Brown (2001) para TDAH en adolescentes y adultos, autoadministrada y desarrollada a partir de entrevistas, indaga en las dificultades crónicas para mantener la alerta, la energía y el esfuerzo para llevar a cabo tareas laborales y en problemas crónicos relacionados con la atención y concentración sostenidas, además de otros grupos de síntomas de TDAH.





Diversos autores coinciden en que alrededor del 10% de pacientes con TDAH presentan Trastorno del Sueño (TS). Existen evidencias clínicas y neurofisiológicas de que un subgrupo de pacientes con trastornos TDAH requiere de una terapéutica médica y/o neuroconductual para mejorar su sintomatología.

El diagnóstico del TDAH y de los Trastornos del Sueño (TS) puede ser difícil y es eminentemente clínico. Los criterios de inclusión se encuentran descritos en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV-TR) (Voeller, 1991) y en la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-10) de la OMS.

El punto inicial de una investigación eficaz en los trastornos del sueño (TS) asociados a un TDAH es una evaluación minuciosa de la naturaleza e historia de las dificultades del paciente en el sueño y la vigilia. Cada evaluación debe incluir (Betancourt, Jiménez- León y Jiménez-Betancourt, 2006):

- Una investigación sobre rutinas del sueño.
- Un cuadro exacto de los patrones actuales y de su variabilidad.
- Una investigación sobre la respuesta familiar ante el sueño del paciente o los problemas para despertarse.

En conclusión, los Trastornos del Sueño (TS) y la vigilia son un aspecto importante de la comorbilidad del TDAH. La regulación de la vigilia podría ser determinante para las funciones ejecutivas cerebrales. Los especialistas clínicos deben tener presente que las dificultades crónicas para conciliar el sueño, despertarse y mantener la vigilia, así como otros trastornos relacionados con el sueño, necesitan una atención cuidadosa al evaluar y tratar a los pacientes con TDAH.

## **2.6. Funciones Ejecutivas**

El término “funciones ejecutivas” cobra un papel fundamental en la comprensión de la neuropsicología del TDAH.



Las funciones ejecutivas, de carácter supraordenado y conectadas al lóbulo frontal, ejercen la función de mando y control de la información recibida para su utilización posterior en los diferentes niveles del procesamiento cognitivo, adaptando al individuo a las diferentes situaciones nuevas que suceden.

Luria (1988), define las funciones ejecutivas como una serie de operaciones mentales de alto orden, necesarias para resolver problemas con una intencionalidad y dirección hacia un objetivo de manera apropiada.

Benson (1991) y Stuss (1992), exponen que las funciones ejecutivas son: “una compleja cadena de operaciones mentales encargada de establecer metas, organizar simultánea y secuencialmente. Iniciar, monitorizar, modificar flexiblemente y supervisar de manera consciente y dirigida la actividad cognoscitiva”.

Barkley (1998) declara que las funciones ejecutivas se corresponden con: “actividades mentales complejas necesarias para planificar, organizar, guiar, revisar, regularizar y evaluar el comportamiento necesario para alcanzar metas, permitiendo así regular nuestro propio comportamiento para llevar a cabo nuestras propuestas de acción”.

Castellanos y Pineda (2000), las definen como: “un conjunto de habilidades cognoscitivas que permiten la anticipación y el establecimiento de metas, el diseño de planes y programas, el inicio de actividades y la monitorización de las tareas, la selección precisa de los comportamientos y de las conductas, la flexibilidad en el trabajo cognoscitivo y su organización en el tiempo y en el espacio para obtener resultados eficaces en la resolución de problemas”.

El análisis de cada componente de la función ejecutiva y su peso factorial es bastante difícil y, en algunos casos, confuso pues cuando se evalúa la función ejecutiva se hace conjuntamente con otras funciones y no es posible hacerlo aisladamente (Denckla, 1996).



Por tratarse de una función compleja, el trabajo de cada una de sus operaciones depende de factores múltiples, tales como la naturaleza de la tarea, el entrenamiento académico, la ocupación, las destrezas automatizadas, las demandas de otras tareas simultáneas o secuenciales y la guía cognoscitiva principal de la tarea (Fletcher, 1996; Castellanos y Pineda, 1996).

El período en el que se produce mayor desarrollo de la función ejecutiva ocurre entre los seis y los ocho años. En este lapso los niños adquieren la capacidad de autorregular sus comportamientos y conductas, pueden fijarse metas y anticiparse a los sucesos, sin depender de las instrucciones externas, aunque con cierto grado de descontrol e impulsividad aún presente. Esta capacidad cognoscitiva está claramente ligada al desarrollo de la función reguladora del lenguaje (lenguaje interior) y a la aparición del nivel de las operaciones lógicas formales y a la maduración de las zonas prefrontales del cerebro, lo cual ocurre tardíamente en el proceso del desarrollo infantil. Los procesos madurativos comprenden una multiplicidad de elementos tales como la mielinización, el crecimiento dendrítico, el crecimiento celular, el establecimiento de nuevas rutas sinápticas y la activación de sistemas neuroquímicos (Vygotsky, 1934; Luria, 1966, 1984; Golden, 1981; Passler, Isaac y Rynd, 1985).

Por lo general, los niños de 12 años ya tienen una organización cognitiva muy cercana a la que se observa en los adultos; sin embargo, el desarrollo completo de la función se consigue alrededor de los 16 años (Passler, Isaac y Rynd, 1985; Chelune y Baer, 1986; Chelune, Fergunson, Koon y Dickey, 1986; Obruzt y Hynd, 1986; Levin *et al.*, 1991; Welsh, Pennington y Groisser, 1991).

Queda claramente comprobado que las funciones ejecutivas están estrechamente ligadas a las zonas prefrontales. Los lóbulos frontales representan un sistema neurológico muy complejo (Luria, 1966, Welsh y Pennintong, 1988). Esta complejidad de los lóbulos frontales es evidente en los diversos sistemas de conexiones recíprocas con el sistema límbico (sistema motivacional), con el sistema reticular activador (sistema de atención sostenida), con las áreas de asociación posterior (sistema organizativo de los reconocimientos) y con las zonas de asociación y las estructuras



subcorticales (núcleos de la base) dentro de los mismos lóbulos frontales (sistema de control sobre las repuestas comportamentales) (Barbas y Mesulam, 1981; Reep, 1984; Johnson, Rosvold y Mishkin, 1988; Bustamante, 1994).

Estas interconexiones, especialmente las proyecciones con el núcleo dorsomediano del tálamo, definen la particular organización histológica de la corteza isocortical prefrontal (Reep, 1984; Bustamante, 1994). En los humanos estas zonas alcanzan un tercio de toda la superficie del neocórtex y se cree que integran los comportamientos intencionados, los cuales requerirían de una planificación y organización secuencial de acciones (Luria, 1966; Fuster, 1980, 1989; Stuss y Benson, 1984; Ingvar, 1985; Norman y Shallice, 1986;).

Dada la laboriosidad de estas actividades, es lógico considerar a las áreas prefrontales como un conjunto de sistemas anatómicos complejos, definidos por su histología, tipo y número de conexiones con otras estructuras cerebrales y las características neuroquímicas de estas conexiones (Stuss y Benson, 1986; Pineda, Cadavie y Manchego, 1996). La atención de focalización dividida y sostenida son instrumentos que permiten al sujeto el ejercicio de las funciones ejecutivas (Posner y Dehaene, 1994).

En otro orden de cosas, podemos decir que la función ejecutiva está formada por cuatro componentes: 1) iniciativa, 2) planificación, 3) inicio y 4) empleo o ejecución. Cada uno de ellos genera una actividad diferente y todos están relacionados con el comportamiento y son necesarios para dar una respuesta social y una efectiva autorregulación de la conducta (Lezak, 1995).

Díaz-Atienza (1990), realiza un esquema sobre cual es el procesado que se lleva a cabo en el córtex prefrontal:

- Las funciones ejecutivas se encargan del “mando y control”. Toda la información sensorial llega al córtex prefrontal en un estado “preprocesado”, necesitando de otros análisis en diferentes áreas.



- El córtex prefrontal recibe también información emocional y autonómica. Todos estos inputs se conectan con experiencias pasadas.
- El prefrontal ejerce un control top-down de la información que le llega y que considera relevante para el momento, en tanto que mantiene en “suspense” la información no relevante.
- Todos estos datos son integrados en el córtex prefrontal frente a objetivos a corto y largo plazo y son utilizados para regular la conducta inmediata y la planificación de conductas en el futuro.
- Se suelen desarrollar representaciones de escenarios “si-entonces”.
- Además, en oposición a otras redes neuronales que procesan tipos específicos de información (visual, auditiva, olfativa) o ligan esta información con otros tipos de información (vincular la información visual al reconocimiento de un objeto...), el córtex prefrontal procesa contingencias, de forma flexible a la situación apropiada más que responder de una forma rígida o de una forma estereotipada.



Tabla I: Funciones Ejecutivas

- **Regulación cognitiva**

- Memoria de trabajo.
- Regulación de la atención (incluyendo detección, vigilancia, control de la distraibilidad).
- Planificación.
- Establecimiento de objetivos y monitorización.
- Estimación del tiempo.
- Manejo del tiempo.
- Organización de estrategias.
- Flexibilidad mental, habilidad para cambiar los supuestos (set) cognitivos.
- Fluencia y eficiencia del procesamiento.
- Pensamiento abstracto y formación de conceptos.
- Resolución de problemas novedosos y juicio.
- Mantener el auto-conocimiento e identidad a lo largo del tiempo y el espacio.
- Integración de la información socio-emocional en planes de futuro y conductas (incluye la sensibilidad hacia las emociones y estados cognitivos de los demás).

- **Regulación conductual**

- Iniciación del movimiento y de la conducta.
- Inhibición de las respuestas motoras automáticas.
- Mantenimiento del rendimiento motor a lo largo del tiempo.
- Parar la respuesta motora cuando sea apropiado.
- Habilidad para post-poner la gratificación inmediata (control del impulso).
- Anticipación y sensibilidad hacia las consecuencias futuras de las acciones presentes.

- **Regulación emocional**

- Modulación del arousal emocional.
- Modulación del humor.
- Estrategias de auto-alivio.

Fuente: elaboración propia.



## **2.6.1 La evaluación de las Funciones Ejecutivas**

La función ejecutiva puede ser evaluada desde tres perspectivas diferentes y con diferentes objetivos, aunque sin excluirse entre ellas (Welsh y Pennington, 1988; Welsh, Pennington y Groiser, 1991; Harris, 1995):

- ✚ Evaluación clínica cualitativa.
- ✚ Evaluación clínica o investigativa cuantitativa.
- ✚ Evaluación experimental.

### **2.6.1.1 Evaluación Clínica Cualitativa**

La evaluación clínica cualitativa se realiza mediante observación directa del paciente y busca definir los comportamientos y conductas que indiquen la presencia de los síntomas en los diversos tipos de síndromes prefrontales.

Los síntomas que han sido relacionados con los síndromes prefrontales son: a) dificultades en la atención sostenida, b) alteraciones en la autorregulación, c) problemas en la organización cognoscitiva y del comportamiento y d) rigidez cognoscitiva y comportamental.

La evaluación de estos síntomas se realiza durante todo el proceso de consulta neuropsiquiátrica o neurocomportamental, donde no se utiliza ningún instrumento específico diferente a los utilizados para el interrogatorio y la evaluación general. Este tipo de evaluación demanda una gran experiencia clínica y una familiaridad y conocimiento de los fundamentos teóricos relacionados con la estructura de las funciones ejecutivas y las características clínicas de las diversas formas de presentación del síndrome prefrontal. La aproximación clínica es dicotómica y debe determinar si un comportamiento o una conducta específica, corresponde a un síntoma o a un estilo cognoscitivo particular. Los síntomas a observar son:



- **Impulsividad:** se produce por deficiencia en la inhibición. Cualquier sujeto debe ser capaz de responder con una inhibición frente al autorregulador verbal <<no hacer>>. En la impulsividad patológica el sujeto es incapaz de posponer una respuesta, aunque tenga una instrucción verbal específica para no responder. En los casos extremos se observa el llamado "magnetismo" o "imantación", es decir la necesidad incontrolable de tocar y manipular todos los objetos del ambiente.
- **Inatención:** Se genera por falta de desarrollo de un adecuado control mental y monitoreo sobre la naturaleza de los comportamientos y sus consecuencias. El sujeto se muestra inestable, distraído e incapaz de terminar una tarea sin control ambiental externo.
- **Dependencia ambiental:** va ligado a los dos anteriores e indica una falta de planificación, programación y autorregulación comportamental. Se debe observar la presencia de ecopraxia, es decir la imitación inerte de las actividades de los demás.
- **Perseverancia patológica y la inercia comportamental:** indica una falta de flexibilidad en la autorregulación de los comportamientos y las conductas. A diferencia de las operaciones cognoscitivas de la función ejecutiva, no existe una relación entre la rigidez cognoscitiva y el nivel de inteligencia y tampoco se observa una relación con las habilidades académicas. Por esta razón se considera la flexibilidad cognoscitiva como la operación más pura de la función ejecutiva.

En la inercia comportamental, los sujetos son incapaces de detener una acción una vez que esta se ha iniciado, aún cuando reciban la orden explícita de parar y actúan como si no tuviesen freno comportamental, el cual es regulado en el sujeto normal por el lenguaje y el contexto social. En la tabla II se resumen las diferentes clasificaciones de la perseverancia patológica.

- **Alteración metacognoscitiva:** es la incapacidad para reconocer la naturaleza, los alcances y consecuencias de una actividad cognoscitiva, manifestada a través





de los comportamientos y de las conductas. El sujeto es incapaz de evaluar conceptual y objetivamente las cosas que hace o dice. Esta alteración tiene que ver con trastornos en lo que, en la psicología comportamental, se denomina el “locus de control”.

No hay capacidad metacognoscitiva para sopesar una situación o un suceso y atribuir de manera justa las causas del éxito o el fracaso de la acción a los elementos externos o a las decisiones y acciones propias. Este sistema atributivo metacognoscitivo, que inicia su aparición alrededor de los 6 años, debe estar totalmente desarrollado en la adolescencia y debe afinarse y sincronizarse culturalmente para garantizar una adecuada modulación conductual. Un sujeto con una adecuada función metacognoscitiva tendrá un adecuado autoconcepto y evaluará los acontecimientos que suceden a su alrededor sin comprometer su “sí mismo” más allá de los factores que su comportamiento pudiera controlar; tampoco atribuirá a elementos externos la causalidad de los comportamientos que estaban bajo su control. (Luria, 1966; Stuss y Benson, 1984, 1986; Welsh y Pennington, 1988; Passler, Isaac y Hynd, 1985; Ardila y Rosselli, 1991; Welsh, Pennington y Groisser, 1991; Harris, 1995;).

Tabla II. Clasificación de la Perseverancia Patológica

A. Clasificación de Luria (1966):

- Perseverancia compulsiva o repetitiva: Es la tendencia a repetir una tarea anteriormente realizada en el contexto de una nueva tarea.
- Perseverancia inerte o inercia comportamental: es la incapacidad para detener o cambiar una tarea a pesar de tener la orden de hacerlo.

B. Clasificación de Sandson y Albert (1987), modificada por Vilkki (1989):

- Perseverancia Persistente: tendencia a repetir la ejecución anterior.



- Perseverancia con bloqueo en la tarea o recurrente: dificultad para pasar de una tarea a otra siempre y cuando, aparecen elementos de una tarea previa en el contexto de otra.
- Perseverancia continua (inercia): incapacidad del paciente para detener una serie de tareas. Se observa mejor cuando se pide hacer una serie limitada de números o de letras. El paciente no es capaz de detenerse.

Fuente: elaboración propia

### 2.6.1.2 Evaluación Cuantitativa

La evaluación cuantitativa utiliza pruebas neuropsicológicas estandarizadas para una aproximación clínica más objetiva y especialmente para investigaciones que puedan ser replicables. Esta valoración tiene entre sus ventajas que los resultados pueden ser revisados y analizados por otros observadores y ser contrastados en cualquier momento con los resultados de otras pruebas para establecer su confiabilidad y que la experiencia clínica requerida para establecer los diagnósticos es menor que la que se necesita en la evaluación cualitativa. Como desventaja es que se requiere más tiempo para la aplicación de las pruebas, su calificación y su análisis clínico, lo cual la hace más costosa (Harris, 1995; Pineda, 1991).

La evaluación cuantitativa precida de tres niveles de análisis de los resultados:

- Nivel psicométrico: este análisis es extremadamente importante en la neuropsicología y en la neurología del comportamiento. Intenta establecer una puntuación de destrezas y definir si determinada ejecución corresponde o no a un nivel normal para la edad del individuo. Por lo general los puntajes directos obtenidos en las pruebas se convierten en puntuaciones estandarizadas para construir perfiles poblacionales de normalidad, con lo que se pretende determinar si un sujeto o un grupo de investigación están dentro de los rangos de ejecución normal.



- Análisis de los Factores Cognoscitivos: Corresponde a la primera etapa clínica de aproximación a los resultados. Se trata de definir cuáles son las operaciones cognoscitivas necesarias para realizar una tarea específica y cuál o cuáles son las responsables del puntaje obtenido. Por ejemplo, para copiar el test de Bender el niño requiere, además de la atención sostenida básica, de su capacidad de reconocimiento visual, de sus habilidades para orientar objetos en el espacio, de su coordinación visomotriz y de sus habilidades motoras finas.
- Análisis Neuropsicológico del Factor Subyacente a los Errores: es la etapa clínica más avanzada y requiere de la cualificación y tipificación de los errores, independientemente de las destrezas y habilidades. En este análisis deben lanzarse hipótesis y establecer constructos explicativos para los signos (errores) observados, es decir, definir los llamados síndromes neuropsicológicos (Denckla, 1989, 1996; Ardila, Rosselli y Puente, 1994; Ardila, Lopera, Pineda, y Rosselli, 1995; Ardila, 1995).

Además se han utilizado varias pruebas para la evaluación de diversos componentes de la función ejecutiva y entre los más estudiados procedemos a destacar la Prueba de Clasificación de tarjetas de Wisconsin (Wisconsin Card Sorting Test), el Test de Fluidez Verbal, la Prueba de Fluidez de Diseños, la Organización del Aprendizaje; la Torre de Hanoi o de Londres, el Test de Conflicto Palabra/Color o Prueba de Stroop, y la Prueba de Apertura de Caminos (Trail Making Test) (Passler, Isaac y Rynd, 1985; Ardila y Rosselli, 1991; Spreen y Strauss, 1991; Grodzinski y Diamond, 1995; Denckla, 1996; Pineda, 1996; Pineda, Cadavid y Mancheno, 1996;).

- El Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (WCST) (Heaton, 1978): es el test más utilizado y más conocido para evaluar la función ejecutiva, ya que es sensible a los daños o a las alteraciones funcionales de la región frontal dorsolateral (Stuss y Benson, 1986; Ardila y Rosselli, 1992; Denckla, 1996; Grodzinski y Diamond, 1995; Harris, 1995; Pineda, 1996; Pineda, Cadavid y Mancheno, 1996).



- El Test de Fluidez Verbal: (fonológico - /f/, /a/, /s/ - , y semántico- animales y frutas -): mide el número de palabras producidas en un minuto por cada categoría y es considerado una prueba de producción verbal controlada y programada sensible a las alteraciones en el funcionamiento de las áreas prefrontales izquierdas (Benton, Varney y Hamsher, 1978; Lezak, 1983; Ardila, Rosselli y Puente, 1994;). Esta prueba tiene puntuaciones normalizadas para niños latinoamericanos (Ardila y Rosselli, 1994)
- Prueba de Fluidez de Diseños: es una prueba de fluidez y programación visomotriz, durante la cual se requiere dibujar el mayor número de figuras o formas con o sin sentido durante 3 minutos, de forma libre. En la segunda parte de la prueba se fijan restricciones, es decir, sólo con 4 líneas fijas y en 3 minutos, se permite el diseño de figuras desconocidas o sin sentido. Al final, se puntúan el número de figuras realizadas correctamente, el número de errores y el número de perseveraciones (figuras repetidas).

No se ha encontrado correlación entre esta prueba y el Test de Fluidez Verbal, por lo que se postula que evaluaría la actividad prefrontal derecha (Ruff, Light y Evans, 1987; Levin *et al.* 1991).

- La Organización del Aprendizaje: se fundamenta en que una de las funciones de los lóbulos frontales es la de establecer estrategias de asociación adecuadas para retener la información. Se sabe que los trastornos en la memoria de los pacientes con lesiones frontales son debidos a esta alteración, la cual se explica por desconexión de las zonas frontobasales del sistema límbico (Luria, 1966; Milner, Petrides y Smith, 1985; Passler, Isaac y Rynd, 1985; Pineda, 1996).
- La Torre de Hanoi o la Torre de Londres: es una prueba de organización y programación visoespacial de una secuencia de movimientos y de memoria operativa. Existen dos versiones, uno con 3 anillos y otra con 5 anillos de diferentes colores y diferentes tamaños. Para los pacientes con lesiones del



lóbulo frontal esta prueba se convierte en casi una tarea imposible (Welsh, Pennington y Groiser, 1991; Dalmas, 1993 y Harris, 1995).

- La Prueba de Conflicto Palabra/Color o Test de Stroop: es una prueba que discrimina bien entre personas con daño frontal y normales (Golden, 1981; Harris, 1995), debido a que lo que se busca es inhibir la tendencia automática y responder de manera controlada mediante la solución de estímulos en conflicto (Spreen y Strauss, 1991; Grodzinski y Diamond, 1995). Esta prueba está limitada en niños y en analfabetos porque requiere cierto nivel de lectura automatizada.
- La Prueba de Apertura de Caminos (TMT A y B): es una prueba que sirve también para mirar la autorregulación, el control de la atención sostenida y la capacidad de cambiar flexiblemente de una ejecución a otra (Spreen y Strauss, 1991; Grodzinski y Diamond, 1995).

### **2.6.1.3 Evaluación Experimental**

Es utilizada para la investigación de casos o grupos de casos seleccionados de manera estricta, ya que controlan y manipulan todas las variables, criterios y los demás factores, para evitar su influencia sobre las variables observadas. El experimento está destinado a medir de manera precisa una sola operación cognoscitiva.

En el estudio de la función ejecutiva se han diseñado experimentos para medir la capacidad de control comportamental y conductual (hacer, o no hacer) (Luria, 1966; Golden, 1981), para observar la impulsividad y la perseverancia (Passler, Isaac y Rynd, 1985); para analizar la relación entre la función ejecutiva y los paradigmas cognoscitivos genéticos (Welsh y Pennington, 1988). La limitación de estos estudios está dada por la rigurosidad del método experimental, que demanda de un control total sobre las variables, lo cual puede resultar dispendioso y costoso.



## **2.7. Sintomatología y Evaluación Diagnóstica en el TDAH**

### **2.7.1 Definición y sintomatología básica**

En todos los manuales al uso, tanto clásicos como actuales, la definición del Síndrome TDAH se articula a través de tres conceptos clave: inatención, impulsividad y sobreactividad (Whalen, 1989; Wicks-Nelson e Israel, 1997).

La definición de Barkley (1990, p. 47) recoge de forma completa y concisa, los síntomas que caracterizan a este trastorno: “El trastorno por déficit atencional con hiperactividad es un trastorno del desarrollo caracterizado por niveles de inatención, sobreactividad e impulsividad inapropiados desde el punto de vista evolutivo. Estos síntomas a menudo se inician en la primera infancia, son de naturaleza relativamente crónica y no pueden atribuirse a alteraciones neurológicas, sensoriales, del lenguaje o motoras graves, a retraso mental o a trastornos emocionales severos. Estas dificultades se asocian normalmente a déficit en las "conductas gobernadas por reglas" y a un determinado patrón de rendimiento”.

Barkley (1990, p. 40) se refiere a esta triple sintomatología como la "santísima trinidad" haciéndose eco de las dificultades conceptuales que conlleva. Entre ellas sin duda su naturaleza multidimensional es la que más claramente ha provocado un cierto estado de confusión.

La atención, el primero de los conceptos clave, puede entenderse como el "proceso psicológico implicado directamente en los mecanismos de selección, distribución y mantenimiento de la actividad psicológica" (López-Soler y García-Sevilla, 1997, p.18).

En la actualidad, como destacan Wicks-Nelson e Israel (1997, p. 210), "los investigadores no han sido capaces de identificar un déficit específico de atención en el trastorno hiperactivo"; si bien, los datos referentes a las tareas de atención sostenida parecen los más relevantes (Milich, Loney y Landau, 1982).



La impulsividad, en clara interrelación con los problemas atencionales, es el segundo vértice de la conceptualización de la hiperactividad. Podríamos definirla como el déficit para inhibir conductas en respuesta a demandas situacionales (Milich y Kramer, 1984).

En términos genéricos la cuestión clave está en distinguir o unificar una "impulsividad social" de una "impulsividad cognitiva". La primera, al menos por lo que respecta al ámbito de la hiperactividad, se vería reflejada en conductas tales como incapacidad del niño para esperar su turno en situaciones académicas o de juego, toma de riesgos innecesarios que le lleva a padecer en mayor número caídas y lesiones, poca tolerancia a la frustración lo que provoca conductas ansiosas y destructivas, incapacidad para trabajar en tareas donde los reforzadores aparecen lejanos y dificultades para seguir instrucciones o mantener la fijación a las mismas en ausencia del estímulo que las genera.

La impulsividad "cognitiva" ha recibido la máxima atención con el desarrollo del estilo cognitivo "reflexividad-impulsividad" (R-I) (Palacios, 1982; Quiroga y Forteza, 1988; Bornas y Servera, 1996) que, desde hace más de treinta años y a pesar de sus múltiples controversias metodológicas, es una de las variables más claramente relacionadas con los problemas de rendimiento escolar. En este caso, el niño impulsivo es aquél que tiene tendencia a responder más rápidamente cometiendo un mayor número de errores sobre tareas que impliquen incertidumbre de respuesta, ya acertar la respuesta correcta requiere de la exploración cuidadosa de diversas alternativas.

Por último, decir que la impulsividad se correlaciona fundamentalmente con dificultades de aprendizaje y problemas de rendimiento, al igual que con aspectos de comportamiento social, aunque en menor grado (Milich y Kramer, 1984; Servera, 1992).

La sobreactividad podríamos definirla como la presencia de niveles excesivos de actividad motora o verbal para la edad del niño. En general, los niños que no pueden controlar su respuesta son niños que hablan continuamente, que casi siempre mantienen



una parte de su cuerpo en movimiento, que no pueden estar mucho tiempo sentados, hacen ruidos extraños con la boca, saltan o realizan movimientos corporales en situaciones inapropiadas, etc. La sobreactividad motora, excepto en casos graves donde suele darse algún tipo de alteración neurológica, se desencadena principalmente ante determinadas situaciones o tareas que requieren atención y esfuerzo y, en contra de la idea más extendida, cada vez parece más claro que es una consecuencia y no causa de los problemas "cognitivos" de los niños hiperactivos.

A continuación se presentan los posibles síntomas que puede padecer un niño con TDAH, en función de 6 criterios:

- Motricidad

- ☐ Estereotipias
- ☐ Tics
- ☐ Sincinesias
- ☐ Trastornos de la coordinación

- Conducta

- ☐ Conductas antisociales
- ☐ Obsesiones y fobias
- ☐ Irritabilidad
- ☐ Agresividad
- ☐ Histeria

- Relaciones

- ☐ Inhibición
- ☐ Desinhibición social
- ☐ Mala relación con padres, hermanos y otros niños y adultos.

- Lenguaje

- ☐ Disartria
- ☐ Dislalia





- O Verborrea
- O Mala comprensión y producción
- O Mutismo

- Somáticos

- O Algas
- O Síncopes
- O Enuresis y encopresis
- O Trastornos del sueño
- O Trastornos alimentarios

- Emocionales

- O Rituales, compulsiones
- O Tristeza y depresión
- O Despersonalización
- O Hipocondrias
- O Ansiedad

### **2.7.2 Valoración clínica**

La valoración del niño con probable TDAH debe tener como punto de partida el reconocimiento de que, un trastorno con estas características y complejidad, precisa necesariamente de un estudio y de un planteamiento terapéutico multidisciplinario, en los que deben considerarse los siguientes aspectos (Voeller, 1991; Herranz, 1998):

- La información proporcionada por los padres.
- La información proporcionada por los profesores, muy importante para deducir datos sobre la inteligencia del niño, su comportamiento en clase y su relación con los compañeros, la existencia de un plan de educación especial y el absentismo escolar.



- El historial médico familiar y del niño, investigando signos de retraso desde edades tempranas, enfermedades crónicas, hospitalizaciones frecuentes y la dinámica familiar.
- El seguimiento del niño durante el juego y en las tareas académicas.
- La exploración clínica y neurológica mediante la valoración de la existencia de alteraciones del lenguaje, de la audición o de la agudeza visual, así como asegurarse de que el niño no padece hipertiroidismo. Igualmente hay que señalar la posibilidad de que existan características dismórficas y detectar signos neurológicos menores o “blandos”, como: disdiadicocinesia: alteración en la facultad de ejecutar rápida y sucesivamente movimientos voluntarios en las piernas y en las manos; sincinesias: movimientos involuntarios e inconscientes que se producen cuando se realizan otros movimientos voluntarios y conscientes; apraxias: incapacidad para ordenar de manera correcta una serie de movimientos o acciones que conducen a un objetivo; agnosias: incapacidad para reconocer estímulos previamente aprendidos o de aprender nuevos estímulos sin haber deficiencia en la alteración de la percepción, lenguaje o intelecto, etc.
- El estudio psicológico, que en muchos niños debe complementarse con pruebas psicométricas, es decir, la valoración hecha por psicólogos clínicos, educativos o psicopedagogos.
- Las exploraciones complementarias deben ser absolutamente excepcionales, puesto que no existen datos objetivos relacionados con el diagnóstico de TDAH. El electroencefalograma únicamente está indicado en niños con crisis epilépticas y el estudio cromosómico en niños con retraso mental y fenotipo llamativo. Los estudios neurorradiológicos (tomografía axial, resonancia magnética) no están indicados nunca.

### **2.7.3 Diagnóstico diferencial**

El diagnóstico diferencial del TDAH deberá realizarse con referencia a las siguientes características de los niños afectados (Accardo, Blondis y Withman, 1991; DSM-IV-TR, 2001; Polaino-Lorente, 1997):



- Niños inquietos, pero con atención normal, situación que no es infrecuente en niños menores de 5 años de edad.
- Retraso mental.
- Trastornos específicos del aprendizaje: dislexia, discalculia.
- Efectos adversos de fármacos como broncodilatadores, neurolépticos, antiepilépticos, isoniazida, etc.
- Fragilidad del cromosoma X.
- Fetopatía alcohólica.
- Fenilcetonuria.
- Encefalopatía postinfecciosa o postraumática.
- Intoxicación por plomo.

#### **2.7.4 Factores pronóstico de mala evolución en el TDAH**

Del estudio de los siguientes criterios diferenciales específicos del TDAH, se derivan los principales factores que condicionan un mal pronóstico en el desarrollo de estos niños:

- Inteligencia límite o retraso mental del niño.
- Sintomatología grave del cuadro del TDAH.
- Comorbilidad con otros trastornos de la conducta o con dificultades específicas del aprendizaje.



- Retraso en la concreción del diagnóstico de TDAH.
- Mala aceptación del TDAH por parte de los padres, el colegio o el entorno social.
- Retraso en la iniciación del tratamiento farmacológico.
- Tratamiento farmacológico inadecuado o incorrecto.
- Bajo nivel socioeconómico y educativo de la familia.

## **2.7.5 Criterios diagnósticos**

### **2.7.5.1 Criterios diagnósticos según el DSM IV-TR (Asociación Americana de Psiquiatría-2001)**

Los criterios diagnósticos se basan en la descripción de los síntomas clave (déficit de atención, hiperactividad e impulsividad), preguntando los ítems del DSM IV-TR a las personas que conviven con el niño, fundamentalmente los padres. En caso de duda, se incluirá la información dada por los profesores.

A continuación se describen las características de cada uno de estos síntomas que conforman este trastorno:

- Inatención
  1. A menudo no presta atención a los detalles o comete frecuentes errores por descuido.
  2. Dificultad para mantener la atención sostenida.
  3. Sordera ficticia.
  4. No sigue instrucciones, no termina las tareas.
  5. Dificultad para organizarse en tareas y actividades.
  6. Evita tareas que requieren esfuerzo mental continuado.



7. Pierde cosas necesarias para las tareas y actividades.
8. Fácilmente distraíble por estímulos externos.
9. Olvidadizo en las actividades diarias.

- Hiperactividad/Impulsividad

1. Inquietud con manos o pies, se mueve en el asiento.
2. Se levanta cuando debería permanecer sentado.
3. Corre o salta en exceso en situaciones inapropiadas.
4. Dificultad para jugar tranquilo.
5. A menudo está excitado.
6. Verborrea.
7. Responde antes de que finalice la pregunta.
8. Dificultad para guardar turno en actividades de grupo.
9. Interrumpe a los demás en juegos, conversaciones, etc.

Los 6 primeros ítems corresponden a la característica Hiperactividad, mientras que los 3 últimos hacen referencia a la Impulsividad.

Atendiendo a las características sintomáticas anteriores, los Criterios diagnósticos del DSM-IV identifican que para manifestar tanto Inatención como Hiperactividad/Impulsividad es necesario cumplir 6 o más de los 9 ítems que definen dichas características, durante un período mayor de 6 meses. Además dichos ítems pueden estar presentes antes de los 7 años y crean dificultades en 2 o más lugares (hogar, escuela, etc.), afectando significativamente la dinámica escolar, familiar y social, sin ser debidos a otros trastornos del desarrollo o de la personalidad.

#### **2.7.5.1.1 Subtipos de TDAH según el DSM IV**

En función de la presencia de los síntomas expuestos anteriormente, existen tres subtipos de TDA-H siguiendo los criterios de la DSM-IV-TR (2001):



Primer subtipo: \* F90.0 Trastorno por déficit de atención con hiperactividad, tipo combinado (314.01).

Los niños con este tipo de trastorno presentan mayores dificultades de atención sostenida y en el control de la impulsividad, suelen tener más problemas de conducta, son más rechazados por sus compañeros... Gran parte de los niños diagnosticados con este trastorno se incluyen en el subtipo combinado.

Segundo subtipo: \* F90.8 Trastorno por déficit de atención con hiperactividad, tipo con predominio del déficit de atención (314.00).

Los niños con TDA tienen muchos problemas de atención selectiva y de procesamiento de la información, lo hacen de forma desordenada y cuando necesitan recuperarla no la encuentran. Su procesamiento y recuperación son lentos y su respuesta ante las presiones de tiempo es inadecuada. Por otra parte, suelen permanecer más aislados socialmente; sus problemas de ansiedad y, sobre todo, de aprendizaje son más frecuentes. Los niños de este subtipo no llaman tanto la atención de sus padres y profesores ya que sus conductas tienen un menor impacto social y, por ello, se plantean menos demandas a los servicios educativos y/o sanitarios. Se encuentran infradiagnosticados o se diagnostican de forma más tardía, no recibiendo un tratamiento adecuado.

Tercer subtipo: \* F90.0 Trastorno por déficit de atención con hiperactividad, tipo con predominio hiperactivo-impulsivo (314.01).

A pesar de que algunos autores señalan que podrían representar el 25 % de los niños con este trastorno, en la práctica clínica suelen incluirse en el subtipo combinado. Estos niños presentan, sobre todo, problemas de comportamiento social y falta de autocontrol.

### **2.7.5.2 Criterios diagnósticos según la CIE 10 (OMS-1992)**



La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10) realizada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera los siguientes criterios diagnósticos:

1/ Seis (o más) de los siguientes síntomas de desatención han persistido, por lo menos, durante seis meses con una intensidad que es desadaptativa e incoherente en relación con el nivel de desarrollo:

• Desatención

1. Frecuente incapacidad para prestar atención a los detalles junto a errores por descuido en las labores escolares y en otras actividades.
2. Frecuente incapacidad para mantener la atención en las tareas o en el juego.
3. A menudo aparenta no escuchar lo que se le dice.
4. Imposibilidad persistente para cumplimentar las tareas escolares asignadas u otras misiones.
5. Disminución de la capacidad para organizar tareas y actividades.
6. A menudo evita o se siente marcadamente incómodo ante tareas tales como los deberes escolares que requieren un esfuerzo mental sostenido.
7. A menudo pierde objetos necesarios para unas tareas o actividades, tales como material escolar, libros, etc.
8. Fácilmente se distrae ante estímulos externos.
9. Con frecuencia es olvidadizo en el curso de las actividades diarias.

2/ Al menos tres de los siguientes síntomas de hiperactividad y uno de impulsividad han persistido durante seis o más meses con una intensidad que es desadaptativa e incoherente en relación con el nivel de desarrollo:

• Hiperactividad

1. Con frecuencia muestra inquietud con movimientos de manos o pies o removiéndose en su asiento.
2. Abandona el asiento en la clase o en otras situaciones en las que se espera que permanezca sentado.



3. A menudo corretea o trepa en exceso en situaciones inapropiadas.
4. Es inadecuadamente ruidoso en el juego o tiene dificultades para entretenerse tranquilamente en actividades lúdicas.
5. Persistentemente exhibe un patrón de actividad excesiva que no es modificable sustancialmente por los requerimientos del entorno social.

• Impulsividad

1. Con frecuencia hace exclamaciones o responde antes de que se le hagan las preguntas completas.
2. A menudo es incapaz de guardar turno en las colas o en otras situaciones en grupo.
3. A menudo interrumpe o se entromete en los asuntos de otros.
4. Con frecuencia habla en exceso sin contenerse ante las situaciones sociales.

Además deberá cumplir otros requisitos tales como: iniciar del trastorno es anterior a los siete años, cumplir los criterios en más de una situación (escuela, trabajo, en casa), ocasionando malestar clínicamente significativo o una alteración en el rendimiento social, académico o laboral, sin cumplir los los criterios para el trastorno generalizado del desarrollo, el episodio maníaco, el episodio depresivo o el trastorno de ansiedad.

## **2.8 La evaluación del TDAH**

En la evaluación de la hiperactividad es frecuente que se vean implicados otros profesionales además del psicólogo, como pueden ser neurólogos y pediatras, especialmente si se trata de niños de corta edad.

En el caso de las pruebas psicológicas, se puede agrupar de dos modos distintos (Moreno, 1995): por los niveles de actuación (atención, actividad motora y conducta en general del niño) o por los instrumentos de evaluación (entrevistas, escalas de evaluación, instrumentos aplicados al propio niño, observaciones conductuales y técnicas mecánicas).





En cuanto a los instrumentos de evaluación podemos decir que:

- Las entrevistas clínicas a padres y maestros suelen ser el procedimiento inicial en la evaluación de la hiperactividad o cualquier otro trastorno infantil. Achenbach, McConaughy y Howell (1987) señalaron, que el índice de fiabilidad de las entrevistas es moderadamente bajo, mientras la correlación entre informes de padres y maestros no suele superar el 0.30 y entre padres y madres se sitúa alrededor del 0.60. De todos modos, el marcado carácter situacional de los comportamientos infantiles debería influir decisivamente sobre estos resultados. Además, también se reconoce que los beneficios de las entrevistas van más allá de su interés clínico; ya que ayudan a establecer la necesaria relación empática entre todos los agentes implicados, orientan los pasos siguientes del proceso de evaluación, eliminan ideas erróneas de padres y educadores, etc, por lo que su uso está muy extendido.

Aunque existen muchas entrevistas estructuradas tal vez las dos más utilizadas son: el Informe Parental de Síntomas Infantiles (PACS) de Taylor, Schachar y Thorley, (1986) y la Entrevista Clínica Semiestructurada para Niños (SCIC) de McConaughy y Achenbach (1989). La primera ha sido utilizada en nuestro país por Avila y Lorente (1992) y Benjumea y Mojarro (1995). Por otra parte la SCIC combina preguntas abiertas y cerradas junto con actividades diversas donde el terapeuta interactúa con el niño y va cumplimentando un protocolo de observación. Una de sus principales ventajas son sus buenos índices psicométricos.

Por último, decir que en España empleamos dos entrevistas para la exploración psicológica en la infancia con una estructura bastante similar a las ya comentadas: la Pauta de Entrevista para Padres (PEP) de Pelechano (1979) y la Información Diagnóstica General (IDG) de Capafons, Sossa, Alcantud y Silva. (1986).

- Las escalas y cuestionarios para padres y maestros son el instrumento de evaluación más utilizado en el trastorno hiperactivo. Entre sus ventajas están la rapidez, el bajo coste, el ofrecer información sobre conductas difíciles de



observar a través de registros, el ser cuantificables y disponer de datos normativos, el ofrecer información sobre las personas más relevantes en el entorno del niño, etc.

Sin embargo, hay que tener presente que los cuestionarios sobre el comportamiento infantil son más problemáticos de analizar que los utilizados en adultos debido a que presentan índices de fiabilidad más bajos (especialmente entre informadores), bajas correlaciones con otros instrumentos como son las entrevistas y los registros de observación, problemas de validez de constructo y dificultades en la estandarización de sus puntuaciones.

Entre la multitud de cuestionarios existentes podremos destacar las Escalas de Conners, la Escala de Valoración de la Hiperactividad de Werry, Weiss y Peters y las Escalas de Achenbach y Edelbrock. La versión revisada de la Escala de Conners para maestros (Goyette, Conners y Ulrich, 1978) ha sido adaptada y validada en nuestro país por Farré y Narbona (1997), al igual que la escala abreviada de 10 ítems o Índice de Hiperactividad (Miranda y Santamaría, 1986). La Escala de Valoración de la Hiperactividad de Werry, Weiss y Peters (Werry, 1968) se centra en aspectos motores y se ha utilizado ampliamente como medida independiente en los experimentos de control de la hiperactividad a través de fármacos. Esta es una de las pruebas que presenta índices más elevados de correlación entre evaluadores y es sensible a tratamientos, aunque existen pocos datos de su fiabilidad test-retest y su consistencia interna (Barkley, 1990).

El Cuestionario de Conducta Infantil de Achebach y Edelbrock (1986) es uno de los instrumentos de evaluación para trastornos infantiles con mayor apoyo experimental y que más posibilidades ha demostrado tener en su cometido. Gracias a este cuestionario, se ha elaborado el Perfil Atencional Infantil que permite distinguir un predominio atencional o de sobreactividad en el diagnóstico de hiperactividad, con datos normativos para 1.100 sujetos en edades comprendidas entre los 6 y los 16 años (Barkley, 1991). En España, se ha adaptado a través de las Cuatro Escalas de Comportamiento Infantil (ECI) (Manga, Fournier y Navarredonda, 1995), que permiten obtener puntuaciones de padres



y/o maestros en tres subfactores "atencionales" (desinterés por el estudio, déficit de atención y dificultades de aprendizaje) y uno de "hiperactividad".

En relación a las medidas que se aplican directamente al niño, podemos diferenciar entre pruebas de atención, medidas de la impulsividad y tests neuropsicológicos. Los Test de Rendimiento Continuo (TRC) son, sin duda, la prueba atencional utilizada en el ámbito de la investigación. Su aplicación se basa en que el niño observe una pantalla, en la cual van apareciendo letras o números (generalmente una por segundo), y el debe responder apretando un botón ante uno o una combinación de estos estímulos. Se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en los errores de omisión y comisión, entre niños hiperactivos y normales, además de que éstos primeros sean sensibles al uso de estimulantes (Douglas, 1984).

En el ámbito clínico su uso está menos extendido por la falta de procedimientos estandarizados, datos normativos y debido a su complejidad intrínseca, optándose por tests de "tachado", donde al niño se le presenta un conjunto de estímulos similares impresos en una hoja de papel y debe tachar uno determinado y el factor "libre de distractibilidad" del WISC-R compuesto por pruebas de aritmética, dígitos y claves (Kaufman y Kaufman, 1983). En ambos casos los niños hiperactivos, normalmente, rinden peor que los niños normales.

Para la evaluación de la impulsividad se ha propuesto, en primer lugar, el Test de Emparejamiento de Figuras Familiares (MFF20) (Cairns y Cammock, 1978), donde el niño debe reconocer la figura idéntica, a un modelo preestablecido, entre diferentes alternativas muy parecidas. Sin embargo, esto es una medida de impulsividad cognitiva que se da ante una situación de incertidumbre de respuesta y no parece ser claramente equiparable a la impulsividad social de los niños hiperactivos. Por tanto, a pesar de que su uso está extendido, clínicamente el MFF20 tiene una utilidad muy limitada (Barkley, DuPaul y McMurray, 1991).

Las tareas de demora, incluidas en el Sistema de Diagnóstico de Gordon y Jester (1973), parecen una alternativa más sólida a lo anteriormente expuesto, ya que es



debido a que el niño se coloca ante un dispositivo computerizado y cada cierto tiempo debe apretar un botón azul que le proporciona puntos. Si no espera ese "cierto tiempo" (normalmente seis segundos) no recibe el punto y el botón no responde durante otro lapso de tiempo. Esta tarea de reforzamiento diferencial de baja tasa tiene datos normalizados en una muestra de 1.000 niños, presenta buenos niveles de fiabilidad y, además de diferenciar a los niños hiperactivos, correlaciona con cuestionarios para padres y maestros.

Por su parte, los tests neuropsicológicos presentan resultados discrepantes a pesar de su extenso uso. El Test de Clasificación de Wisconsin consiguió buenos resultados inicialmente, pero hoy en día su uso clínico no está recomendado en casos de hiperactividad (Grodzinsky, 1990). El Test de Color de Stroop (Grodzinsky, 1990) ha demostrado ser discriminativo, si bien su uso se restringe a la sintomatología impulsiva de los niños hiperactivos. Y, por último, el Subtest de Movimientos de la mano de la Bateria de Kaufman (Kaufman y Kaufman, 1983) es el que mejores resultados ha obtenido, si bien también hay que restringirlo a una parte muy concreta de la amplia sintomatología hiperactiva como son los problemas en la motricidad fina (Barkley, Grodzinsky y DuPaul, 1992).

Los procedimientos de observación directa son el complemento ideal y necesario, tanto si se ha optado por una evaluación a través de entrevistas/cuestionarios como si se han incorporado medidas más objetivas, debido a que, con estas medidas, la conclusión de que un niño presenta hiperactividad, como máximo, puede llevar al personal clínico al uso de psicofármacos y a algún tipo de intervención genérica, los registros de observación son los que permiten analizar antecedentes y consecuentes de las conductas hiperactivas para posteriormente desarrollar un programa cognitivo-conductual de intervención mucho más específico (Barkley, 1990).

En algunas ocasiones es el personal clínico quien debe desarrollar su propio registro de observación, si bien disponemos de bastantes procedimientos estandarizados que facilitan esta labor. El Código de Observación de Conducta en el Aula de Abikoff y Gittelman (1985) ha mostrado ser muy útil para la observación en el ámbito escolar y,



además, ha sido adaptado en nuestro país por Avila y Lorente (1992). En la misma línea, el Registro de Conducta Infantil- Forma de Observación Directa de Achenbach (1983) no sólo ofrece resultados interesantes por sí mismo, sino que complementa los cuestionarios para maestros que ha desarrollado el mismo autor. Por último, el Sistema de Codificación de Conductas Hiperactivas de Barkley (1990, p. 337-338) se utiliza en situaciones controladas y la observación se realiza mientras el niño debe resolver una serie de tareas escolares. Las conductas a observar se engloban en cinco categorías: "fuera de la tarea", "movimiento motores" (manos, pies, piernas...), "habla", "jugar con objetos" y "estar fuera del asiento".

Los métodos mecánicos se han utilizado fundamentalmente para medir la sobreactividad. Entre ellos están los actómetros para la medida de los movimientos de una parte concreta del cuerpo, los oscilómetros para la medición del "balanceo" mientras está sentado y las células fotoeléctricas para evaluar los desplazamiento del niño. De todos modos, como señala Moreno (1995), su uso clínico es muy limitado a causa de la inestabilidad de sus resultados, la falta de datos normativos y el carácter restringido de la información que ofrecen.

### **2.8.1 El pronóstico a largo plazo del TDAH**

No existe un único pronóstico sobre el TDAH. Hetchman (1996) resumió los resultados identificando tres grupos en la edad adulta: 1) aquellos cuyo funcionamiento es tan bueno como el de aquellos sin historia infantil de TDAH, 2) aquellos con psicopatología importante y 3) el grupo más grande, aquellos que tienen algunas dificultades para la concentración, el control de impulsos y el funcionamiento social.

El riesgo de desadaptación posterior también afecta a los niños que no han sido derivados a la clínica y a los que no han sido tratados nunca. Los estudios longitudinales de población (Moffitt, 1990; Taylor, Chadwick, Heptinstall y Danckaerts, 1996) han mostrado que los comportamientos hiperactivos-impulsivos son un riesgo para varios tipos de disfunciones en el adolescente. El hecho de que existan niveles variados de hiperactividad e impulsividad provoca que los niños desarrollen con mayor probabilidad



una evolución antisocial y además aumenta la probabilidad de presentar trastornos de la personalidad, o abuso de sustancias en la adolescencia tardía y en la edad adulta (NICE, 2009).

En las personas con TDAH la falta de amigos, de trabajo y de actividades de ocio constructivas es prominente y afecta la calidad de vida.

En el estudio llevado a cabo por Barkley, Fischer, Smallish y Fletcher (2002) se encontró que en adultos jóvenes (con una media de edad de 20 años), el 42% de los pacientes continuaban cumpliendo criterios DSM-III-R para TDAH, basados en la entrevista con los padres.

Las investigaciones de Mannuzza, Klein, Bessler, Malloy y LaPadula (1998) hallaron una predicción trastornos psiquiátricos específicos en adultos, trastorno antisocial de la personalidad y abuso de drogas, a partir del TDAH infantil. Lambert (1988), informó que los niños hiperactivos tenían resultados educativos significativamente inferiores y más trastornos de conducta que sus pares de la misma edad. Lie (1992), expuso que la criminalidad estaba relacionada con problemas escolares y de conducta en la infancia y no con el TDAH *per se*, pero sí con la manifestación de trastornos comórbidos del mismo.

En los estudios que llevaron a cabo Biederman *et al.* (1993), sobre la comorbilidad psiquiátrica en adultos con TDAH, hallaron depresión mayor, trastorno bipolar, trastornos de ansiedad y de personalidad. Igualmente informaron de altas tasas de trastorno antisocial, así como abuso de sustancias, y puntuaciones más bajas tanto en el cociente intelectual (CI) total como en el vocabulario y en la lectura.

A pesar de que los síntomas del TDAH persisten en la mayoría de los casos, muchos jóvenes con TDAH tendrán una buena adaptación en la edad adulta y estarán libres de problemas mentales. Probablemente, el pronóstico será más favorable cuando en el diagnóstico predomine la inatención en vez de la hiperactividad-impulsividad, y



no se desarrolle conducta antisocial, estableciéndose relaciones adecuadas tanto con familiares como con iguales.

Es necesario seguir investigando sobre la evolución del TDAH en niños y adolescentes en la edad adulta, donde se debería hacer incapié en el pronóstico a largo plazo y en los posibles beneficios (y riesgos) del diagnóstico y tratamiento precoz (NICE, 2009).

## **2.8.2 Factores de buen o mal pronóstico**

### **2.8.2.1 Edad**

En general se puede afirmar que, en muchos sujetos, el exceso de actividad motora se reduce significativamente a medida que avanza la adolescencia, mientras que la impulsividad y la inatención tienden a mantenerse (Hart, Lahey, Loeber, Applegate y Frick, 1995). En términos generales, podemos afirmar que los síntomas del TDAH persisten en la adolescencia en casi el 80% de las personas afectadas, cumpliendo plenamente criterios de trastorno alrededor de un tercio de los pacientes (Klein y Mannuzza 1991; Biederman *et al.*, 1996; Mannuzza *et al.*, 1998; Biederman, Faraone, Taylor, Sienna, Williamson y Fine, 1998). En la edad adulta, entre el 30 y el 65% de los pacientes presentarán el trastorno o mantendrán síntomas clínicamente significativos (Weiss, Hetchman, Milroy, Perlman, 1985; Biederman *et al.*, 1996; Biederman, Faraone, Taylor, Sienna, Williamson y Fine, 1998).

### **2.8.2.2 Género**

Se dispone, únicamente, de un estudio prospectivo sobre el pronóstico del TDAH en función del género. Se comparó una cohorte de 17 chicas con TDAH con una cohorte de 24 chicos con TDAH y 24 chicos control (Manuzza y Klein, 2000). Los resultados indicaron peores puntuaciones en medidas académicas, conductuales y de funcionamiento social en las chicas en comparación con los chicos. En cambio, en la edad adulta ellas mostraban unos resultados mejores que ellos, especialmente en cuanto



a prevalencia de personalidad antisocial y abuso de sustancias (Manuzza y Klein, 2000). Estos resultados hay que utilizarlos con cautela, dado el tamaño de la muestra.

### **2.8.2.3 Nivel cognitivo**

Loney *et al.* (1982) hallaron que el cociente intelectual (CI) era un factor predictor del trastorno de la personalidad antisocial y del abuso de alcohol. Weiss y Hechtman (1993) indicaron que el nivel cognitivo en la infancia, en conjunción con otros factores, es un factor predictor del pronóstico del TDAH en la edad adulta.

### **2.8.2.4 Subtipo TDAH**

Según varios autores, son factores de un mal pronóstico del TDAH que los síntomas sean graves o predominantemente hiperactivo-impulsivos (Moffitt, 1990; Lynskey y Fergusson, 1995; Babinski, Hartsough y Lambert, 1999; Merrell y Tymms, 2001).

### **2.8.2.5 Psicopatología de los padres**

En el estudio de Biederman, Mick, Faraone y Buback (2001), los pacientes con TDAH con padres con trastorno de la personalidad antisocial presentaban más ansiedad, trastorno depresivo mayor, conducta antisocial y agresividad en el seguimiento del trastorno.

La psicopatología de los padres, en especial los antecedentes familiares de TDAH, se asocia con un aumento del riesgo de problemas psiquiátricos y emocionales de los niños en la adolescencia (Paternite y Loney, 1980; August, Stewart y Holmes, 1983; Lambert, Hartsough, Sassone y Sandoval, 1987; Fischer, Barkley, Fletcher y Smallish, 1993; Weiss y Hechtman, 1993; Biederman *et al.*, 1996; Fergusson, Linskey y Horwood, 1996; Taylor, Chadwick, Heptinsall y Danckaerts, 1996). Las familias que tienen antecedentes de TDAH en las que además existen problemas de conducta





comórbidos, conducta antisocial y dependencia y abuso de sustancias, también se asocian con un peor pronóstico en la adolescencia de niños con TDAH.

### **2.8.2.6 Relación padres-hijos**

El nivel de conflicto y/u hostilidad en la interacción paterno-filial se asocia a una conducta agresiva en la adolescencia (Paternite y Loney, 1980; August, Stewart y Holmes, 1983; Lambert, Hartsough, Sassone y Sandoval, 1987; Fischer, Barkley, Fletcher y Smallish, 1993; Weiss y Hechtman, 1993; Biederman *et al.*, 1996; Fergusson, Linskey y Horwood, 1996; Taylor, Chadwick, Heptinsall y Danckaerts, 1996).

El clima emocional conflictivo y/u hostil en el hogar se asocia a mal pronóstico del TDAH en la edad adulta (Weiss y Hechtman, 1993).

### **2.8.2.7 Nivel socioeconómico**

El bajo nivel académico y la presencia de conductas antisociales en la edad adulta se asocian a bajo nivel socioeconómico parental (Weiss y Hechtman, 1993).

### **2.8.2.8 Comorbilidad**

El trastorno disocial aumenta la probabilidad de trastorno por abuso de sustancias (August, Stewart y Holmes, 1983). La persistencia del TDAH se asocia a la comorbilidad con el trastorno de conducta y el trastorno de la personalidad antisocial (Biederman *et al.*, 1996; Biederman, Faraone, Taylor, Sienna, Williamson y Fine, 1998). Un peor pronóstico del TDAH se asocia a la comorbilidad con trastorno de conducta, trastorno bipolar, trastorno negativista desafiante y abuso de sustancias (Biederman, Mick, Faraone y Burbach, 2001).

### **2.8.2.9 Diagnóstico e intervención precoz**



A pesar de no haber encontrado evidencia científica sobre en qué medida el diagnóstico e intervención precoz mejoran el pronóstico el TDAH, un diagnóstico precoz y un tratamiento adecuado influirán de forma determinadamente positiva en su evolución.

## **2.9 Tratamientos para el TDAH**

### **2.9.1 Tratamiento cognitivo-conductual**

Actualmente, la intervención psicológica, en casos de hiperactividad supone la aplicación de programas multicomponentes, integrados por distintas técnicas que se llevan a la práctica en el medio natural (Moreno, 1995). Entre estas técnicas cabe distinguir las que son específicas para el niño y las que sirven para entrenar y formar a padres y educadores. En términos más precisos, la intervención cognitivo-conductual se apoya en los fundamentos del análisis conductual aplicado y la teoría del aprendizaje social.

En los años 70, la evolución experimentada por la modificación de conducta, supuso la incorporación, junto a los procedimientos derivados de los modelos anteriores (economía de fichas, programas de reforzamiento, coste de respuesta, tiempo fuera y contratos de contingencias), de técnicas cognitivas o cognitivo-conductuales como son el entrenamiento en autoinstrucciones, la terapia de solución de problemas o los métodos de autocontrol (Abikoff y Klein, 1992).

Un ejemplo representativo de esta evolución es la conocida "técnica de la tortuga" (Schneider y Robin, 1976), aplicable individualmente o en grupo y encaminada a enseñar a los niños pequeños a controlar sus conductas impulsivas, disruptivas y agresivas. Este procedimiento se desarrolla a través de distintas fases en las que se modela la posición de la tortuga, se entrena a los niños en relajación, para que aprendan estrategias de solución de problemas y se programa, finalmente, la generalización y consolidación de las habilidades aprendidas.



Por su parte, los programas de entrenamiento de padres y educadores se basan en métodos verbales, ensayos conductuales y modelado (Barkley, 1990), haciendo hincapié en los principios de las conductas alteradas y enseñando las técnicas operantes para fomentar conductas adaptadas y eliminar comportamientos desadaptados (MacMahon, Wells y Kotler, 1993).

En cuanto a la eficacia terapéutica de estos procedimientos cognitivo-conductuales, la disparidad de investigaciones que combinan la aplicación de distintos procedimientos y técnicas y los datos inconsistentes aportados por diferentes trabajos, hacen necesario un esfuerzo por sistematizar los resultados terapéuticos obtenidos. Guiados por este objetivo podemos distinguir, por un lado, los efectos asociados a los procedimientos conductuales, básicamente operantes y, por otro, los efectos obtenidos por las técnicas cognitivas aplicadas como procedimientos únicos o combinados con otras técnicas conductuales y/o con medicación estimulante (Abikoff, 1987; Gutiérrez-Moyano y Becoña, 1989; Abikoff y Klein, 1992; Kendall, 1993; Moreno, 1995).

En relación a los niños que han recibido tratamiento conductual cabe destacar los siguientes efectos positivos (Gutiérrez-Moyano y Becoña, 1989; Abikoff y Klein, 1992):

- (a) aumento de la conducta atencional y el rendimiento académico,
- (b) disminución de la actividad motora excesiva y
- (c) mejora de las interacciones sociales con una disminución de las interacciones inapropiadas al tiempo que aumenta la aceptación de estos niños por parte de sus iguales.

Por tanto, aunque sea de modo indirecto se han observado mejoras en su adaptación al medio familiar y escolar.

Respecto a los padres y educadores, que han sido entrenados, se han obtenido los siguientes resultados:



- mejora de la percepción de los adultos respecto al comportamiento general del niño,
- mayor control del comportamiento infantil en el medio natural (generalización de las habilidades aprendidas para resolver problemas en situaciones específicas),
- cambios positivos en las interacciones padres-hijos, y
- reducción del estrés familiar y mejora del clima social de la clase.

En general, y aún cuando disponemos de información relevante de algunos factores implicados en el éxito de este tipo de intervención, los resultados han sido dispares y especialmente pobres en lo que se refiere a su mantenimiento y generalización (Barkley, 1990; Moreno, 1995).

Por lo que respecta a la intervención cognitiva, si bien los primeros estudios de laboratorio realizados en los años setenta fueron muy exitosos y la relación teórica de estos procedimientos con los síntomas característicos del trastorno hiperactivo contribuyera a crear enormes expectativas, la verdad es que los datos acumulados en las dos últimas décadas no han sido tan satisfactorios. Como señala Kendall (1993), a juzgar por los resultados obtenidos, la efectividad de los procedimientos cognitivos para tratar hiperactividad es relativamente inconsistente. Los resultados más favorables se han obtenido en el ámbito de la impulsividad asociada a problemas escolares sin que afecten a otras dimensiones del trastorno (Wilck-Nelson e Israel, 1997).

Por consiguiente, la intervención más habitual combina entrenamiento en autoinstrucciones y en estrategias de solución de problemas que, realmente se han mostrado útiles en el ámbito escolar, si bien su utilidad es limitada si no se trabaja con una serie de condiciones adicionales: tareas académicas en lugar de las típicas de laboratorio, trabajo en el aula y utilización de instrucción estratégica directa (Bornas y Servera, 1996; Servera, 1992). Por otra parte, no se ha podido probar que las técnicas



cognitivas originen un efecto acumulado sobre la medicación cuando se combina con ésta (Abikoff y Klein, 1992; Kendall, 1993) y aún quedan pendientes de corroborar las posibilidades reales de mantenimiento y generalización de los efectos terapéuticos en el medio natural (Abikoff, 1987).

Por todo ello es tan necesario seguir investigando en la mejora de la intervención terapéutica de la hiperactividad.

### **2.9.2 Tratamiento farmacológico**

El tratamiento farmacológico, especialmente los psicoestimulantes, son eficaces tanto en la hiperactividad como en la mejora de los aspectos cognitivos implicados en el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) como el déficit de atención, la mejora de las funciones ejecutivas, la memoria de trabajo y la impulsividad, teniendo en cuenta que el mecanismo de acción de los fármacos eficaces para el TDAH actúa incrementando la disponibilidad de dopamina y/o noradrenalina en el espacio intersináptico (Díaz, 2006).

El primer informe que avala el uso de psicoestimulantes data del año 1937, cuando Bradley estableció la eficacia y seguridad del sulfato de anfetamina para el tratamiento de niños hiperactivos. Este investigador trató a 45 niños con la anfetamina benzedrina, observando mejorías muy significativas en 30 de ellos. Las mejoras observadas se produjeron, básicamente, en la hiperactividad, aunque también en los trastornos de conducta y el rendimiento académico.

A continuación se reflejan en la siguiente tabla, los diferentes tipos de fármacos utilizados para el tratamiento del TDAH:



Tabla -III. Tipos de Fármacos

1. **FÁRMACOS PSICOESTIMULANTES: Metilfenidato, D-Anfetamina y Remolina.**
2. **FÁRMACOS NO ESTIMULANTES:**
  - a. **Antidepresivos**
    - i. **Tricíclicos: imipramina y desimipramina.**
    - ii. **Bupropión.**
    - iii. **Otros: moclobemida, venlafaxina y reboxetina.**
  - b. **Antihipertensivos: clonidina y guanfacina.**
  - c. **Atomoxetina**
  - d. **Otros: donezepilo**

Fuente: elaboración propia

Mulas *et al.* (2006) realizan un estudio acerca de las ventajas obtenidas con el uso de metilfenidato de liberación prolongada y concluyen la eficacia de este tratamiento, dando nuevas posibilidades de tratar el TDAH con mejor tolerancia, cumplimiento y eficacia.

Actualmente, las sustancias más empleadas en Estados Unidos son el metilfenidato (principio activo detrás del nombre comercial Ritalina) y la d, l-anfetamina (Adderall), seguidas de la dexanfetamina (Dexedrina) y la metanfetamina.

En España el único estimulante aceptado para el tratamiento del TDAH es el metilfenidato, comercializado con el nombre de Rubifen (efecto inmediato) o Concerta (liberación prolongada).



El metilfenidato, es un derivado de la piperidina y de estructura química muy parecida a las anfetaminas, y actúa activando el sistema dopaminérgico por inhibición de la recaptación de la dopamina, en cambio, las anfetaminas actúan activando el sistema noradrenérgico por liberación de noradrenalina en el hipocampo.

Gracias al uso de fármacos se observa en el ámbito escolar, un incremento del tiempo de reposo en el aula, una mayor capacidad para la resolución de problemas en relación con los iguales, mayor capacidad en atención sostenida con incremento del tiempo en la realización de tareas escolares y mejora de la impulsividad.

En la Tabla IV se exponen los efectos terapéuticos generales de los psicoestimulantes (Toro *et al.*, 1998).



Tabla -IV. Efectos terapéuticos de los psicoestimulantes

### **1. Efectos conductuales**

- Disminución de la hiperactividad.
- Mejora de las conductas agresivas, impulsivas y desobediencia en casa y escuela.
- Disminución de las conductas perturbadoras e inquietud entre tareas.

### **2. Efectos cognitivos**

- Mejoría en la atención.
- Aumento del nivel de autocontrol y autorregulación.
- Mejoría en la resolución de problemas y procesamiento de la información.

### **3. Efectos académicos**

- Mejoría del rendimiento académico.
- Sin efecto directo sobre el aprendizaje.

### **4. Efectos sobre habilidades sociales**

- Mejoría en la interacción con los padres, hermanos, profesores y compañeros de clase.
- Aumento de la obediencia y cumplimiento de tareas.
- Modulación de la intensidad de las conductas, mejoría de la comunicación y aumento del nivel de respuesta disminuyendo el número de interacciones negativas.
- No se observan efectos en la conducta prosocial.

Fuente: elaboración propia





Tanto por observaciones clínicas, como por tareas realizadas en el laboratorio, se admite que todos los psicoestimulantes producen mejoras en los procesos cerebrales de alerta y, por tanto, mejoran el rendimiento de todas aquellas tareas que necesiten de un cierto nivel de vigilancia (procesos de atención). Igualmente, se producen mejorías en la variabilidad de respuesta en la impulsividad y en tareas cognitivas como los procesos de memoria, especialmente la memoria a corto plazo, así como la memoria de trabajo y el tiempo de reacción. En este último aspecto, lo que mejora no es la latencia de respuesta, sino la capacidad para elegir entre estímulos simultáneos (Díaz, 2006).

El tratamiento con psicoestimulantes es efectivo en el 70% de los pacientes (Cantwell, 1996), observándose una mejoría en la actividad motora, en las funciones cognitivas, en la capacidad para la interacción social y el rendimiento académico (Dulcan, 1997). Además, del beneficio que puedan producir por sí mismos, incrementan el éxito de los tratamientos psicológicos y educativos. En estos momentos no existen, predictores de respuesta, ya que en ocasiones va a depender de la existencia de otros problemas asociados al TDAH.

En los niños con un TDAH de tipo desatento, la frecuencia e intensidad de la mejoría es menor, pero cuando se produce, las dosis que precisan son más bajas que en los niños con un TDAH de tipo hiperactivo-impulsivo o combinado (Ullmann y Sleator, 1985; Famuralo y Tento, 1987; Barkley, 1991).

Aunque los psicoestimulantes se han mostrado seguros y eficaces en el tratamiento del TDAH, en torno a un 30% de los niños y un 50% de los adultos no responden a ellos o no los toleran (Cantwell, 1996).

Dentro del tratamiento farmacológico del TDAH encontramos la atomoxetina. Este fármaco es un inhibidor selectivo del transportador presináptico de la noradrenalina de acción prolongada. Sin embargo, el mecanismo de acción terapéutico en el TDAH no está claro, debido a que se cree que está relacionado con su acción inhibidora de la recaptación de noradrenalina y con su rol en equilibrar la regulación noradrenérgica y dopaminérgica. (Simpson *et al.*, 2003). Por otro lado, se ha visto que reduce los



síntomas clave del TDAH (actividad motora excesiva, desatención y alta impulsividad) con similar eficacia que con los estimulantes, tanto en niños como en adolescentes y adultos (Spencer *et al.*, 1998; Michelson *et al.*, 2001; Biederman, Heiligenstein, Faries, Galil, Ditmann y Emslie, 2002; Kratochvil *et al.*, 2002).

También parece ser especialmente útil en aquellos casos de TDAH con otra patología comórbida (ansiedad o depresión) y donde los psicoestimulantes mejoran los síntomas propios del TDAH, pero puede empeorar esta patología asociada (Michelson, 2001; Spencer, 2001). En nuestro país se encuentra en fase de estudio, para su comercialización con el nombre de Stratera®.

La clonidina y la guanfacina son fármacos agonistas alfaadrenérgicos de acción central que actúan sobre la noradrenalina que, como hemos señalado, es uno de los neurotransmisores implicados en el TDAH. La clonidina mejora la actividad motora excesiva, la impulsividad y, en menor grado, la inatención, pero es menos efectivo que los estimulantes y produce más efectos secundarios (Hunt, Minderaa y Cohen, 1986; Connor, Fletcher y Swanson, 1999), mostrándose especialmente, eficaz en casos de TDAH asociados con tics, trastornos del sueño graves o alteraciones graves de conducta (Steingard, Biederman, Spencer, Wilens y González, 1993; Prince, Wilens, Biederman, Spencer y Wozniak, 1996). Aunque globalmente, el efecto es menor que el de los estimulantes, puede ser útil como un fármaco de segunda elección en situaciones de comorbilidad (Gutiérrez, Correas-Laufer, Quintero-Lumbreras, 2009).

La guanfacina tiene menos efectos sedativos que la clonidina y se propone como alternativa a ésta, aunque cuenta con escasos estudios sobre su utilización.

Es necesario aclarar que el tratamiento farmacológico, necesario para mejorar la sintomatología del TDAH, requiere la actividad complementaria de un tratamiento psicopedagógico que ayude al alumno a desarrollar y potenciar estrategias cognitivo-conductuales que le favorezcan su desarrollo psicosocial. De este tratamiento hablaremos a continuación de forma detallada.



### 2.9.3 Tratamiento combinado

La administración combinada de terapias cognitivo-conductuales y farmacológicas es, ciertamente, muy poco frecuente en la infancia, a excepción del trastorno hiperactivo.

Desde finales de los años setenta, esta opción ha ido ganando adeptos (Safer y Allen, 1976) realizándose numerosos trabajos a partir de dos cuestiones básicas: ¿puede un tipo de tratamiento o la combinación de ambos ser superior al otro? y ¿cuáles son las consecuencias de combinar dos tipos de tratamientos?, analizándose los efectos, posibilidades, ventajas y limitaciones de los tratamientos combinados para resolver los problemas habituales de los niños hiperactivos.

De forma resumida podemos afirmar que los intentos por aproximar y aplicar conjuntamente las terapias conductuales-cognitivas y los psicofármacos en este ámbito se sustentan en las siguientes razones (Moreno, 1996):

- (a) la preocupación generalizada por la eficacia y las limitaciones de los tratamientos,
- (b) la expansión y desarrollo experimentado por la perspectiva cognitivo-conductual hacia nuevos trastornos y áreas de aplicación,
- (c) desde el punto de vista de las terapias farmacológicas se subraya la necesidad de establecer sus efectos positivos en el ámbito infantil, sus limitaciones terapéuticas y los riesgos que conlleva su prescripción,
- (d) la comorbilidad entre los trastornos infantiles y
- (e) la necesidad de optimizar la puesta en práctica de las terapias tradicionales, reducir los costes del tratamiento y aumentar sus resultados a largo plazo.

Así pues, desde hace años se viene probando la eficacia de tratamientos mixtos integrados, frecuentemente, por medicación estimulante (preferentemente, metilfenidato) y técnicas de manejo de contingencias, entrenamiento a padres y profesores, junto con procedimientos cognitivos como el entrenamiento en autoinstrucciones y en solución de problemas (Barkley, 2000; Whalen, 1993).



En general, los objetivos de estos tratamientos combinados son, en primer lugar, optimizar la puesta en práctica de las terapias cognitivo-conductuales de modo que la administración inicial de psicofármacos facilite su aplicación. En segundo lugar disminuir los costes y los efectos secundarios del tratamiento con estimulantes, en función de la suposición que las técnicas cognitivo-conductuales pueden permitir la reducción de las dosis y el tiempo de tratamiento. Por último, se pretende mejorar el mantenimiento y la generalización de los resultados.

Respecto a la eficacia terapéutica, hemos de indicar que la evaluación de los tratamientos combinados para tratar hiperactividad se encuentra aún en un estadio primario y en consecuencia, cualquier conclusión acerca de su efectividad resulta prematura y provisional (Burnett, Hobbs y Lahey, 1989).

En este sentido, los datos obtenidos hasta el momento son equívocos, contradictorios e inconsistentes tanto en lo que se refiere a la aparente superioridad de un tratamiento respecto a otro, como a la teórica potenciación de efectos terapéuticos atribuida a los tratamientos mixtos (Kendall, 1993).

No obstante, y a expensas de hallazgos mas consistentes, la verdad es que disponemos de datos que señalan que la medicación y el tratamiento cognitivo-conductual conjuntamente logran una mas amplia reducción del espectro total de las alteraciones y síntomas de la hiperactividad (Taylor, Schachar y Thorley, 1986; Burnett, Hobbs y Lahey, 1989). Por ejemplo, se ha observado que los efectos de la medicación en el rendimiento académico aumentan si los fármacos se combinan con los entrenamientos cognitivo-conductuales (Abikoff y Klein, 1992).

En alguna ocasión, también las intervenciones conductuales, han incrementado su eficacia previamente antes de poner en práctica el tratamiento cuando los niños han tomado medicación (Pelham, Schnedler, Bologna y Contreras, 1980). Y, finalmente, se ha podido observar que la combinación de dosis bajas de estimulantes y tratamiento cognitivo-conductual obtiene resultados equivalentes a los beneficios obtenidos por



dosis elevadas de metilfenidato en el comportamiento disruptivo observado en clase (Carlson, Pelham, Milich y Dixon, 1992).

Sin duda, en el hecho de no disponer aún de conclusiones definitivas sobre los tratamientos combinados, influyen tanto los problemas conceptuales inherentes a la hiperactividad como las limitaciones metodológicas que de ellos se derivan. Es decir, factores como las confusiones en el diagnóstico, la heterogeneidad del enfoque cognitivo-conductual, las importantes diferencias intersujetos en las respuestas al tratamiento, la ausencia de medidas de generalización y seguimiento, etc., marcan actualmente los trabajos en esta área (Whalen y Henker, 1991; Abikoff y Klein, 1992; Wicks-Nelson e Israel, 1997).

#### **2.9.4 Adaptaciones en el contexto escolar**

De acuerdo con Mena, Nicolau, Salat, Tort y Romero (2007), la intervención llevada a cabo desde la escuela debe contemplar las adaptaciones que se consideren necesarias, entre las que deberían figurar algunas o todas de las siguientes:

- Utilizar técnicas de modificación de conducta: reforzamiento positivo, sistemas de economía de fichas, modelado, extinción, coste de respuesta, técnica del tiempo-fuera, sobrecorrección, etc.
- Enseñar al niño o adolescente técnicas de entrenamiento en autocontrol, resolución de problemas, entrenamiento en habilidades sociales o técnicas de relajación.
- Definir claramente, y de forma conjunta con el niño o adolescente, los objetivos a corto y largo plazo, tanto los que refieren a los contenidos curriculares como a su comportamiento en la escuela.



- Adecuar el entorno y controlar el nivel de distractores en el aula, situando al niño o adolescente en un lugar donde pueda ser supervisado fácilmente y alejado de los estímulos que le puedan distraer.
- Ajustar las tareas y expectativas a las características del niño o adolescente reduciendo, si fuera necesario, el nivel de exigencia o simplificando las instrucciones que se le dan para llevar a cabo las tareas, mediante instrucciones breves, simples y claras.
- Adecuar las formas de evaluación, modificando la manera de administrar y evaluar las pruebas y exámenes.
- Complementar las instrucciones orales con instrucciones y recordatorios visuales.
- Ofrecer al niño o adolescente sistemas de ayuda para el control diario de sus tareas y el cumplimiento de trabajos a corto y largo plazo (control de la agenda, recordatorios, etc.).
- Procurar un adecuado nivel de motivación en el alumno ofreciendo retroalimentación frecuente sobre sus mejoras en el comportamiento y su esfuerzo.

El Institute for Clinical Systems Improvement crea en 2007 la guía ICSI, donde muestra que tanto las intervenciones no farmacológicas, como el manejo de contingencias y las adaptaciones y modificaciones educativas en el aula, han demostrado que ayudan al niño con TDAH a enfrentarse y compensar sus dificultades académicas y sociales asociadas al trastorno.



### 2.9.5 Evidencias científicas

Se han llevado a cabo muchas experiencias con intervenciones en la escuela para mejorar el funcionamiento académico de los niños y adolescentes con TDAH, algunas de ellas, de carácter multimodal o multisistémico como el Programa Paraprofessional de Irvine que incluye, desde la intervención individual con el niño hasta el entrenamiento a los docentes y padres, todo ello, con el fin de mejorar el rendimiento académico general. Este programa es una intervención educativa basada en técnicas de modificación de conducta diseñado para tratar problemas en el ámbito escolar para niños con TDAH. Los resultados del mismo demuestran la importancia de la generalización de los programas de intervención dentro de las aulas (Wells *et al.*, 2000).

Algunas intervenciones más específicas han evidenciado también una mejora en el desempeño académico general. Un sistema concreto de enseñanza en competencias y habilidades académicas es relativamente más fácil y simple de ejecutar que otros multiprogramas. Uno de estos sistemas sería la intervención individual propuesta por Langberg, Epstein, Urbanowicz, Simon y Graham (2008) para enseñar habilidades académicas a los niños con TDAH, con el fin de ayudarles a tener éxito en el medio escolar, abarcando la organización y la gestión de tareas y potenciando comportamientos adecuados para realizarlas (trabajar en silencio, levantar la mano, persistencia en la tarea, etc.).

Pfiffner, Yee, Huang-Pollock, Easterlin, Zalecki y McBurnett (2007) elaboraron el programa terapéutico «Child Life and Attention Skills Program» (implementación mixta casa/ escuela) para alumnos TDAH de subtipo inatento, donde aleatorizó una muestra de 69 escolares con TDAH-HI (reclutados de población escolar, no clínica) demostrando que el grupo de tratamiento, en comparación con el grupo control, presentaba una mejoría en los síntomas de inatención, «tempo cognitivo lento», habilidades sociales y organizativas.

Van der Oort, Prins, Oosterlaan y Emmelkamp (2008), realizaron un metaanálisis en el que se incluyeron aquellos estudios de calidad que evaluaran la eficacia de los



tratamientos psicológicos publicados entre 1985 y 2006, donde se hallaron mayores efectos en la eficacia sobre los síntomas TDAH en aquellos estudios con un tratamiento predominantemente conductual en comparación con los estudios de tipo cognitivo-conductual; estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.

Aunque no se hallan diferencias estadísticamente significativas en la eficacia de las intervenciones conductuales frente a las cognitivas sobre las puntuaciones en síntomas TDAH o de problemas de conducta según los profesores, sí se encuentran diferencias en las puntuaciones de síntomas TDAH según los padres, a favor de las intervenciones conductuales. En los estudios incluidos en el análisis de la evidencia científica de la intervención psicológica sobre el TDAH aparecen, de un modo predominante, componentes tanto del entrenamiento para padres como del entrenamiento en habilidades (sociales y de autocontrol) para niños, siendo difícil determinar cuál de los componentes tiene un mayor impacto en la eficacia, si uno de ellos o la combinación de ambos (NICE, 2009).

Langberg, Epstein, Urbanowicz, Simon y Graham (2008), examinaron la eficacia de un programa de intervención psicopedagógica de habilidades de organización para niños con TDAH en una muestra de 37 alumnos. Los participantes del grupo de intervención lograron una mejora significativa, a diferencia del grupo control, en la organización y las competencias para realizar deberes durante la intervención. Este estudio sugiere que aplicar intervenciones centradas en la organización de competencias tiene el potencial de mejorar el rendimiento académico general en niños con TDAH.

Por último decir, que, existe una fuerte evidencia científica que sugiere que la intervención psicológica mantiene efectos positivos sobre los síntomas TDAH y de problemas de conducta referidos por los padres en el seguimiento a corto-medio plazo (3-6 meses) (NICE, 2009).

## **2.9.6 Conclusiones**





De acuerdo con Purdie, Hattie y Carroll (2002), a pesar de que los resultados positivos obtenidos con el tratamiento psicofarmacológico son, a día de hoy, un hecho evidente, no se puede limitar la intervención al mero tratamiento médico, ya que el proceso educativo de estos alumnos depende en gran medida de las estrategias que se les propongan para su desempeño escolar y éstas, tienen la ventaja que son igualmente beneficiosas para aquellos alumnos que no presenten este trastorno, por lo que su aplicación debe ser real aunque eso signifique un esfuerzo mayor, tanto por parte del profesorado como del propio centro educativo, que tiene que ofrecer los recursos disponibles para la implantación de estrategias que influyen directamente en las dificultades de aprendizaje que presentan sus alumnos.



## **CAPITULO III:**

# **RECURSOS PARA EL DIAGNÓSTICO PSICOPEDAGÓGICO DEL TDAH**

*"El hombre razonable se adapta al mundo;  
el irrazonable intenta adaptar el mundo a sí mismo.  
Así pues, el progreso depende del hombre irrazonable".*  
G. BERNARD SHAW

### **3.1 Introducción**

Un aspecto fundamental en el diagnóstico del TDAH es el análisis de las características diferenciales del trastorno. Por ello, es primordial conocer todos aquellos instrumentos que van a facilitar, a los profesionales de la educación, información básica para poder comprobar si la sintomatología presente en los alumnos se refiere o no al padecimiento del síndrome del TDAH. Así pues resultaba imprescindible para nuestra investigación poder compilar todos los recursos disponibles para diagnosticar el TDAH en general y poder evaluar de forma específica rasgos característicos del trastorno, como pueden ser la atención, la impulsividad y el control inhibitorio.



En esta labor diagnóstica, los padres y profesores tienen una importancia vital, ya que son ellos, los que tienen la posibilidad de observar de forma directa los comportamientos de los alumnos y así, evaluar, a través de escalas comportamentales la existencia o no del trastorno. Este es un paso fundamental pero no el único ya que después de haber identificado tanto en casa como en el colegio la existencia del trastorno, es necesario que pediatras y neurólogos continúen el proceso diagnóstico utilizando dicha información como base del diagnóstico.

### **3.2 Entrevistas**

Dentro de los recursos pedagógicos disponibles para la identificación y detección del TDAH, se encuentran las entrevistas. A pesar de que la información recopilada en las mismas no tiene un carácter objetivo, su valor es esencial para la comprobación, a través de diversos canales de información (profesores, padres o tutores, o incluso el propio alumno), de la existencia real de una serie de síntomas que le diferencian del resto de sus compañeros y que le dificultan, en la mayoría de los casos, la realización de sus actividades diarias, tanto escolares como familiares. Por ello, dentro de todo proceso diagnóstico siempre encontraremos una o varias entrevistas previas, que ponen en antecedentes a psicólogo o psicopedagogo, acerca de las características específicas que presenta el alumno en su vida diaria.

La entrevista es una conversación entre dos o más personas, en la que de los interlocutores uno es el que pregunta (entrevistador) y el otro el que contesta (entrevistado). Estas personas dialogan con arreglo a ciertos esquemas/guiones o pautas de un problema o cuestión determinada, con un propósito profesional. La entrevista presupone la existencia de personas y la posibilidad de interacción verbal dentro de un proceso de acción recíproca. Como técnica de recolección o recopilación de datos, va desde la interrogación estandarizada hasta la conversación libre; en ambos casos, se recurre a una guía que puede ser un formulario o esquema de cuestiones que han de orientar la conversación.



La entrevista es, en definitiva, la comunicación interpersonal establecida entre investigador y el sujeto de estudio, a fin de obtener respuestas verbales a los interrogantes planteados sobre el tema propuesto. En nuestro caso, tanto los padres como los profesores son los agentes educativos que nos proporcionan, a través de estas entrevistas, los datos en los diferentes ámbitos de los alumnos a los que queremos conocer en profundidad, ya que ellos son los mejores conocedores del niño, unos en la escuela y otros, en el hogar. También resultan muy útiles las entrevistas con hermanos y/u otros familiares significativos.

Las entrevistas son imprescindibles para recabar datos de muy diversa índole:

- Trayectoria del niño.
- Variables ambientales en el medio familiar.
- Problemas de comportamiento en casa.
- Preocupaciones y expectativas de los padres respecto al hijo.
- Disposición a colaborar en futuros planes de intervención.

Los profesores pueden aportar información muy valiosa:

- Sobre el sujeto en el contexto escolar.
- Sobre el centro.
- Respecto a los problemas objeto de estudio.

Es muchas ocasiones es a través de los docentes como un alumno llega referido al orientador. Por todo ello, la entrevista con el profesor es imprescindible. Es La entrevista es uno de los medios más empleados para obtener información sobre los problemas y alteraciones de conducta. Aunque existen diversos tipos y técnicas de entrevista, que responden a diferentes modelos psicológicos, en la actualidad se dispone de un conjunto importante de entrevistas estructuradas y semiestructuradas que adaptan sus preguntas a los contenidos de los sistemas diagnósticos tipo DSM. Estas entrevistas pueden administrarse a los padres y a sus hijos, y analizan diferentes alteraciones psicopatológicas que pueden aparecer en la infancia o adolescencia (Hodges, 1993).



Las principales clases de entrevistas para el detectar el TDAH son las siguientes:

La Entrevista Clínica Semiestructurada para el TDAH (Barkley, 1991), se utiliza para recoger información de padres de niños o adolescentes con TDAH. Contiene nueve secciones que recogen aspectos del desarrollo, historial médico, tratamientos anteriores, historial escolar, relaciones sociales, problemas de conducta y estrategias utilizadas para remediarlos, criterios diagnósticos para diferentes trastornos de aparición en la infancia y adolescencia, otros trastornos e historia familiar. En el historial familiar se investigan los antecedentes de los padres y de los hermanos, sobre todo en problemas relacionados con el TDAH y los trastornos del comportamiento. Existe una versión castellana de esta entrevista, adaptada a los criterios del DSM-IV (Amador y Calderón, 1997).

La Entrevista Diagnóstica para niños y adolescentes DICA-P (Reich, Shayka y Taiblenson, 1988), cuya traducción fue realizada por de Ezpeleta y Toro (1991), es una de las más difundidas y utilizadas en la evaluación y diagnóstico infantil. Su objetivo es obtener información detallada y fiable sobre la conducta del niño; para ello, los padres proporcionan información sobre la presencia o la ausencia de diversos síntomas psicopatológicos, y el profesional clínico realiza los juicios acerca de la frecuencia y la gravedad de los problemas descritos. La valoración de la escala recoge, a partir de 247 ítems, la ausencia, presencia y duración de los síntomas del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad, del Trastorno Negativista-Desafiante, del Trastorno Disocial y de la Ansiedad de Separación, entre otros.

El Informe Parental de Síntomas Infantiles PACS (Taylor, Schachar y Thorley, 1986), es una entrevista semiestructurada y estandarizada que se aplica a los padres y evalúa los problemas de comportamiento que aparecen en el contexto familiar. En esta entrevista, es un entrevistador experimentado el que le pide a los padres una descripción detallada de la conducta de sus hijos durante la última semana, en situaciones diversas (por ejemplo mientras mira la TV, lee un libro, juega solo, juega con amigos, etc) y, posteriormente, realiza una clasificación de cero a tres puntos sobre la frecuencia y la gravedad de las conductas descritas por los padres. En este caso, toma como punto de partida la frecuencia e intensidad de las conductas manifestadas en la última semana,



para poder valorar la conducta durante el año anterior. Los contenidos de la entrevista se agrupan en tres subescalas: 1) hiperactividad, formada por cuestiones que hacen referencia a duración de la atención, distracción, inquietud y nivel de actividad durante la realización de tareas; 2) problemas de conducta, con ítems que abarcan comportamientos como desobediencia, peleas, rabietas o hacer novillos, y 3) trastorno emocional, que incluye elementos que se refieren a miedos, preocupaciones, apatía u obsesiones. Los análisis factoriales han puesto de manifiesto la presencia de cinco factores: 1) Hiperactividad, 2) Problemas de Conducta, 3) Antisocial, 4) Afectivo y 5) Obsesión. Los ítems de la subescala de hiperactividad saturan todos en el primer factor; los de la escala de problemas de conducta se organizan en los factores de Problemas de conducta y Conducta Antisocial y, finalmente, los elementos de la subescala de trastorno emocional saturan en los factores Afectivo y Obsesión.

### **3.3 Estimaciones comportamentales del TDAH para padres y profesores.**

Las escalas de valoración de conducta completadas por padres y profesores son un componente esencial en la evaluación y diagnóstico del TDAH (Barkley, 1987; Barkley, Anastopoulos, Guevremont, Fletcher, Barkley, Anastopoulos, 1991; Castro, De Pablo, Gomez, Arrindell y Toro, 1997).

Existen diversos motivos que explican su gran popularidad, entre los que destaca su enorme utilidad para establecer el grado de desviación estadística y evolutiva de las conductas alteradas en el niño.

Los cuestionarios de valoración de conducta permiten realizar un diagnóstico estadístico dimensional de la conducta alterada (Forns, 1993). El principio teórico que subyace a estos instrumentos es la conceptualización de la conducta problemática como un contínuum, siendo su frecuencia e intensidad las que marquen el grado de perturbación (Carrillo de la Peña, Otero y Romero, 1993; Bussing, Schuhmann, Belin, Widawski y Perwien, 1998), pero sin lugar a dudas, los cuestionarios de valoración de conducta ofrecen ventajas sobre otros métodos de evaluación como así lo demuestra su



gran popularidad entre los profesionales clínicos y su gran utilización en numerosos estudios sobre TDAH (Barkley, 1991; DuPaul, Guevremont y Barkley, 1991; Power e Ideda, 1996; Reid *et al.*, 2000).

Sin embargo, a pesar del excelente valor heurístico que presentan estos instrumentos de evaluación para la clasificación y la descripción de los diferentes cuadros patológicos, no están exentos de críticas. Requieren, por una parte, que todos los informantes definan por igual la conducta problemática a describir, dispongan de datos sobre la frecuencia, la intensidad y la persistencia de las conductas que estén valorando y, finalmente, utilicen un mismo sistema métrico para evaluar la presencia o la ausencia de una determinada conducta y su severidad (Amador, Forns y Martorell, 2001). A estas limitaciones Reid y Borkowski (1987) añaden dos más: en primer lugar, la tolerancia de los informantes hacia la conducta que evalúan, y en segundo lugar, los recursos de que dispone cada persona para controlar dicha conducta. En este sentido, en una investigación de Reid *et al.* (1998), utilizando cuestionarios de valoración de conducta contestados por profesores de 1.749 alumnos, se constató que los profesores valoraban a los estudiantes afroamericanos como más desatentos, hiperactivos y con más conductas desafiantes que sus compañeros blancos. Los resultados fueron consistentes con los de White y Sprague (1992) y Sonuga-Barke, Williams, Hall y Saxton, (1996). Por otro lado, se ha comprobado que los profesores de educación especial suelen informar de una conducta menos desviada en sus alumnos y son más tolerantes con la aparición de éstas en comparación con el resto de los profesores (Epstein, Cullinan y Gadow, 1986; Danforth y Dupaul, 1996).

Por otra parte, la información que proporcionan los padres tampoco está exenta de dificultades a la hora de valorar la aparición de determinadas conductas (Wrobel y Lachar, 1998). Se ha comprobado que las madres de niños con TDAH tienden a informar de más problemas externalizantes e internalizantes en sus hijos, en comparación con las madres de niños sin el trastorno (Mick, Santangelo, Wypij y Biederman, 2000), debido a su manifiesta preocupación por todas las conductas que presentan sus hijos, a pesar de que muchas de ellas, no tienen una correlación positiva con el trastorno.



Las Escalas Conners Revisadas (1969, 1970, 1973, 1995, 1997), son uno de los instrumentos más utilizados en la evaluación del TDAH y de los problemas de conducta que aparecen en la infancia y adolescencia. Esta escala ha tenido numerosas revisiones en su dilatada historia. Su última versión, Conners' Rating Scales-Revised (Conners, 1997), está formada por tres escalas que pueden ser contestadas por padres, profesores y el propio sujeto. Los informantes deben valorar la presencia y la severidad de cada conducta en una escala que va de 0 a 3 (0 = No es verdad, nunca, rara vez; 2 = algunas veces; 3 = Muy cierto, muy frecuente). Cada una de las escalas tiene dos versiones, una corta y otra larga. Su principal objetivo es valorar la presencia y severidad de conductas relacionadas con el TDAH a través de cuatro factores: oposicionismo, desatención, hiperactividad-impulsividad e índice del TDAH.

El Cuestionario de Situaciones en Escolares y Familiares elaborado por Barkley (1981), consta de dos formas paralelas, una para padres y otra para profesores, en él, se evalúan los problemas de conducta que surgen en seis contextos diferentes. Tanto padres como profesores tienen que cuantificar, en una escala del 1 al 9, la severidad de las conductas manifestadas por el niño. La única diferencia existente entre el cuestionario de padres y el de profesores estriba en los distintos contextos a evaluar.

La Escala IOWA de Hiperactividad y Agresividad para profesores realizada por Conners (1973), es el resultado del estudio realizado Loney y Milich (1982) sobre el cuestionario de Conners (1973). Estos autores encontraron dos factores reactivamente independientes, cuyos ítems más representativos pasaron a formar las dos subescalas: 1) Inatención-Hiperactividad y 2) Agresividad-Oposicionismo, con 5 ítems cada una.

El Cuestionario Comportamental para Preescolares: CCP, realizado por Miranda y Santamaría (1986), sirve para evaluar la conducta hiperactiva en niños preescolares de 4 a 6 años de edad. Puede ser cumplimentado por padres o por profesores. Consta de 59 ítems, con tres alternativas de respuesta: Sí, que se puntúa como 2; No, que se puntúa como 0 y Algunas veces, que se puntúa como 1. La prueba consta de tres escalas: hiperactividad-déficit de atención, falta de control-irritabilidad y agresividad.





Achenbach (1991abcd), desarrolla una serie de Inventarios de Conducta Infantil, adaptados a diferentes intervalos de edad e informantes, para valorar los problemas psicopatológicos que presentan niños, adolescentes y adultos jóvenes. La agrupación de conductas psicopatológicas se organiza en dos factores denominados, Internalización y Externalización. El primer factor agrupa síndromes conductuales cuya repercusión básica es de tipo emocional (ansiedad, depresión, quejas somáticas y aislamiento). El factor de Externalización agrupa síndromes cuyas conductas tienen repercusión y crean conflicto en el ambiente (agresividad y delincuencia). Otras agrupaciones conductuales tienen carácter mixto y recogen síndromes que saturan tanto en Internalización como en Externalización.

Desde la perspectiva de este autor, los problemas de impulsividad estarían relacionados con las conductas agrupadas en el polo de externalización y se reflejarían en comportamientos de tipo agresivo, delincuencia y falta de control. Las conductas de tipo impulsivo también se recogen en los síndromes no polarizados de falta de atención y problemas de relación social. El síndrome de problemas de atención recoge conductas de desatención y de rendimiento escolar (Amador, Forns y Martorell, 2001). Todos los instrumentos tienen dos partes, una primera que recoge información sobre las competencias del sujeto evaluado y una segunda que evalúa problemas de conducta, que deben valorarse entre 0 (el problema no se presenta) y 2 (el problema se presenta casi siempre).

El Inventario de Conductas Infantiles (Child Behavior Checklist: CBCL, Achenbach, 1991a), es un heteroinforme que debe ser contestado por los padres de sujetos entre 4 y 18 años. Existe una versión para niños entre 2 y 3 años que consta de 100 ítems con el mismo formato que el anterior (Achenbach, 1992) y también una extensión para adultos jóvenes entre 19 y 27 años de edad (Young Adult Behavior Checklist: YABC; Achenbach, 1990). La versión para profesores (Teacher's Report Form: TRF, Achenbach 1991b) se utiliza para valorar la conducta de sujetos entre 5 y 18 años. El autoinforme (Youth Self-Report: YSR, Achenbach, 1991c) sigue la misma estructura y se aplica entre los 11 y los 18 años. El Young Adult Self-Report: YASR (Achenbach, 1990) es una extensión del YSR para adultos jóvenes entre 19 y 27 años.



Las últimas versiones del CBCL 4-18, TRF y YSR (Achenbach, 1991d) presentan 89 elementos semejantes que permiten establecer una serie de síndromes comunes.

La Escala de Problemas de Conducta: EPC (Navarro, Peiró, Llácer y Silva, 1993), a pesar de no estar diseñada de forma específica para evaluar TDAH, sirve como instrumento de apoyo para estimar los problemas conductuales que pueden ir asociados al trastorno en niños con edades comprendidas entre los 3 y los 16 años. Su cumplimentación se basa en las estimaciones realizadas por los padres del sujeto. La escala está compuesta por 99 ítems que se dividen en siete subescalas donde se evalúan: problemas escolares (PE), problemas de ansiedad (PA), conducta antisocial (CA), trastornos psicopatológicos (TP), trastornos psicosomáticos (TS), timidez/retraimiento (TR) y adaptación social (AS). Los ítems se puntúan en una escala de frecuencia con las respuestas de “nunca”, “a veces” y “siempre”. En esta escala existen baremos de estimación diferentes en función de los tres rangos posibles de aplicación (de 3 a 5 años, de 6 a 11 años y de 12 a 16 años).

El Cuestionario para Padres y Profesores DSM-IV-TR (APA, 1994, 2002) recoge los criterios diagnósticos propuestos por el American Psychology Association (APA) en la cuarta edición de su manual diagnóstico (1994) y en la edición revisada (2002) para la categoría de Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad. Los nueve primeros ítems recogen aspectos relacionados con la Inatención-Desorganización y los nueve siguientes se dirigen a evaluar la Hiperactividad-Impulsividad. Existen cuatro alternativas de respuesta (“nunca”, “algunas veces”, “bastantes veces” y “muchas veces”) y se considera que un niño cumple los criterios del TDAH, subtipo combinado, si es valorado por su profesor/a y por sus padres en las alternativas de respuesta “bastantes veces” o “muchas veces” en, al menos, 6 ítems de cada una de las dos partes de esta prueba.

El Formulario Diagnóstico TDAH realizado por Brown (1996), se basa en una entrevista semiestructurada mediante la cual se valora la presencia de los síntomas TDAH recogidos en el DSM-IV a través de las respuestas del paciente, de los familiares



y del entrevistador. Permite la identificación de adolescentes y adultos con un posible TDAH. Existen formatos independientes para la evaluación de adolescentes y adultos.

El Cuestionario de Fortalezas y Dificultades: SDQ realizado por Goodman (1997), tiene como objetivo el cribado de comportamientos en niños con edades comprendidas entre los 3 a los 16 años. En este caso, puede ser cumplimentado tanto por los padres como por los profesores de los niños. En función de las necesidades de evaluación, podemos encontrar diferentes versiones ya tengan un carácter investigador, diagnóstico o didáctico. Todas estas versiones están compuestas por 25 ítems, algunos redactados en forma positiva y otros en forma negativa. Aunque existe una versión ligeramente modificada para los padres y los profesores de niños en edad preescolar (3-4 años), la cual se compone de 22 ítems donde el tema de la reflexividad se suaviza y los ítems de conducta antisocial se cambian por 2 ítems de negativismo. Así como una redacción más elaborada de los cuestionarios para jóvenes de edades comprendidas entre los 11 y 16 años, en los que son los propios sujetos los encargados de cumplimentar el cuestionario (Goodman, Meltzer y Bailey, 1998). Existe una versión de seguimiento que añade dos ítems adicionales para la tasación después de una intervención sobre el trastorno.

Los 25 ítems se dividen en 5 escalas que evalúan: 1) síntomas emocionales, 2) problemas de conducta, 3) hiperactividad/inatención, 4) problemas en la relación con los iguales y 5) escala prosocial. Cada escala está constituida por 5 ítems, con tres opciones de respuesta: “no es cierto”, “un tanto cierto” y “absolutamente cierto”.

Asimismo, varias versiones tienen una cara B de ítems, un suplemento de impacto, donde se presentan a padres y profesores preguntas para conocer si el niño muestra algún tipo de problema en las escalas evaluadas y, si es así, se les formulan otra serie de preguntas referentes a la cronicidad, la angustia, el deterioro social y la carga para los demás que pueden generar estos problemas comportamentales. Este tipo de información resulta útil para investigadores y profesionales clínicos y así conocer más a fondo una posible causa psiquiátrica (Goodman, 1999). Esta escala ahonda en los aspectos emocionales que se padecen al tener el trastorno, es muy conveniente utilizarla para



conocer la situación familiar con respecto al padecimiento del trastorno de uno de los miembros de la familia. Es igualmente útil para descubrir cual es la posición de los padres ante el trastorno y poder realizar el posterior asesoramiento.

Las Escalas elaboradas por Farré y Narvona (1997) para la Evaluación del Déficit de Atención e Hiperactividad: EDAH, tienen como objetivo la medición de los rasgos principales que caracterizan a los niños con TDAH (hiperactividad, impulsividad y déficit de atención), además de los trastornos asociados que pudieran darse, recogiendo información de la conducta habitual del niño. Se aplica a niños de entre 6 y 12 años, siendo en este caso, evaluados por el profesor de cada sujeto. Permite distinguir entre los tres subtipos de TDAH: 1) predominio hiperactivo/impulsivo; 2) predominio inatento; y 3) tipo combinado. Esta escala esta compuesta por 20 ítems que se subdividen en dos escalas de 10 ítems cada una: a) hiperactividad-déficit de atención y b) trastornos de conducta. A su vez la primera subescala se divide en dos apartados de 5 ítems cada uno que miden: hiperactividad-impulsividad, por un lado, y déficit de atención, por otro. Las respuestas a cada ítem se presentan en formato likert, de acuerdo al grado de frecuencia con el que se emite la conducta (0 = nada, 1 = poco, 2 = bastante y 3 = mucho). La gran ventaja de esta escala es que puede ofrecer una rápida valoración cuantitativa y dar orientaciones de para una evaluación de tipo cualitativo, siendo su cumplimentación sencilla y rápida.

La Escala Magallanes de Detección de niños con de Déficit de Atención con o sin Hiperactividad: EMA-DDA realizada por García y Magaz (2005) ha sido la elegida para la realización de nuestra investigación ya que, las características diferenciales de la misma, la hacían la más idónea y la más completa para el objetivo planteado. (Ver anexos 1 y 2)

A pesar de que todas las escalas descritas anteriormente ofrecían de una manera u otra información acerca del padecimiento o no del trastorno y de la existencia de trastornos asociados, encontramos en esta última escala un aspecto diferenciador que se basaba en la introducción de cuatro áreas del desarrollo infantil, que consideramos primordiales de estudio, a la hora de abordar el tratamiento de un alumno con TDAH,



las cuales son: agresividad, retraimiento social, ansiedad y rendimiento académico, además de la doble finalidad de identificar la existencia de indicadores conductuales correspondientes a las condiciones “Déficit de Atención Sostenida e Hiperactividad” o “Déficit de Eficacia Atencional y Lentitud Motriz/Cognitiva”. Asimismo, otro aspecto que nos inclinó hacia su elección fue que existían dos versiones diferenciadas para padres y profesores, que permitían la identificación de la misma sintomatología en los dos ambientes en los que se desarrolla el niño, es decir, tanto el familiar como el escolar. Otro aspecto fue la rapidez y sencillez de su cumplimentación, aspecto primordial a tener en cuenta debido a la cantidad de personas que iban a tener que cumplimentar la escala tanto en el período pretest como en el periodo postest, tras la implementación del programa de intervención para la mejora de la atención y la reflexividad (PIAAR). (Explicación más detallada en el capítulo V)

### **3.4 Test y pruebas específicas para la evaluación de la atención**

A continuación vamos a exponer algunas pruebas específicas que pueden ser utilizadas para evaluar uno de los factores fundamentales del TDAH, la atención.

Los Test de Ejecución Continua (CPT) elaborado por Rosvold *et al.* (1956), son las medidas de laboratorio más utilizadas para evaluar los problemas de atención. Fueron utilizados, primeramente, para evaluar los problemas de atención en personas que presentaban crisis epilépticas (petit mal). A lo largo de los años, se han desarrollado muchas versiones del CPT, pero la estructura básica de la tarea es similar a la original, es decir, se presentan una serie de estímulos en una pantalla de ordenador, en una sucesión muy rápida y, se pide a la persona que se evalúa, que responda (que pulse una tecla o un botón del ratón) cuando aparezca un estímulo determinado, proporcionando las siguientes medidas: respuestas correctas, errores de omisión (no responder cuando aparece la letra estímulo) y errores de comisión (responder sin que aparezca la letra estímulo).

El Perfil Atencional de la Escala revisada de Inteligencia para niños de Weschler (1997), está compuesto por varias subescalas: aritmética, dígitos y claves. El subtest de



aritmética está dirigido a valorar la atención dividida (habilidad del niño para atender a todas las fuentes de información distintas. El subtest de dígitos evalúa la vigilancia (predisposición del sujeto para emitir una respuesta ante un estímulo y mantenerla a lo largo del tiempo). Por último, el subtest de claves mide la atención sostenida (capacidad para mantener la concentración a lo largo del tiempo).

El Test de Cancelación de Figuras de Rudel, Denkla y Borman (1978), consta de dos tareas sencillas dirigidas a valorar la persistencia visual de niños entre los 4 y los 13 años. En el subtest de Rombos el niño debe localizar y señalar todos los rombos que aparecen aleatoriamente entre 140 formas geométricas. El subtest 592 exige que el niño señale el número 592 entre un total de 140 números de tres dígitos. En ambos subtest se contabiliza el número total de errores de omisión y comisión, y el tiempo total de ejecución de la tarea.

El Test de Caras de Thurstone y Yela (1979), evalúa las aptitudes perceptivas y de atención sostenida. La prueba está formada por 60 elementos gráficos que representan dibujos esquemáticos con trazos elementales. Es una prueba de aspecto lúdico y simple adecuada para poblaciones de bajo nivel cultural y demasiado elemental para niveles culturales superiores. La duración del test es de tres minutos.

El Test de Variables de Atención (TOVA) (Greenberg y Waldman, 1993), es una prueba diseñada para eliminar los problemas que aparecen en algunas formas del CPT, por ejemplo, en aquellas en las que hay que responder cuando una letra sigue a otra (pulsar una tecla siempre que la X siga a la A, o siempre que a una M siga otra M). Estas últimas tareas implican una mayor demanda de atención, de memoria a corto plazo o de habilidades para procesar estímulos verbales. En el TOVA se presentan, en la pantalla de un ordenador, dos figuras: un cuadrado coloreado que contiene otro cuadrado adyacente situado junto al lado superior o inferior. La persona debe responder cada vez que aparece el estímulo diana, que es el cuadrado adyacente del lado superior. Los estímulos se presentan durante 100 milisegundos, con una tasa de presentación de 30 estímulos por minuto. El TOVA proporciona diferentes índices: errores de omisión, errores de comisión, media del tiempo de reacción para las respuestas correctas, media



de las desviaciones estándar del tiempo de reacción, número de respuestas múltiples, media del tiempo de reacción después de los errores de comisión y respuestas de anticipación.

El Test de Ejecución Continua: CPT de Conners (1995), es la única versión que ofrece baremos para niños, adolescentes y adultos con y sin problemas de atención. Conners (1995) presentó una versión del CPT estandarizada con 670 pacientes, con diferentes problemas de atención y 520 sujetos normales. La muestra de estandarización incluía niños (4-13 años), adolescentes (14-17 años) y adultos (18-70 años). La prueba consta de 6 bloques, con 3 sub-bloques de 20 ensayos cada uno (360 ensayos en total) y tiene una duración de unos 14 minutos. Este test consiste en que el sujeto pulse el tabulador del teclado del ordenador, o un botón del ratón, cuando aparece en la pantalla del ordenador cualquier letra que no sea la X. Suministra diferentes puntuaciones: aciertos, errores de omisión y de comisión, tiempo de reacción y variabilidad del tiempo de reacción, entre otras. Según el autor, un número elevado de errores de omisión acompañado de un tiempo de reacción lento, indica problemas de atención. También indican problemas de atención, una baja consistencia de las respuestas y los cambios en el tiempo de reacción, a lo largo de los diferentes bloques a medida que la prueba avanza.

La Bateria de Atención y Memoria de la Escala Manipulativa Internacional de Leiter-R (Roid y Millar, 1996), es una escala excepcionalmente efectiva para medir la inteligencia de forma precisa sin componentes culturales. Es particularmente adecuada para niños y adolescentes con retrasos cognitivos, discapacitados, mudos, con problemas de habla o audición, autistas, superdotados, hiperactivos, etc. La revisión de la Escala Internacional de Leiter incorpora los últimos avances en la teoría y práctica de la medición en las áreas de Visualización, Razonamiento, Atención y Memoria, proporcionando cocientes de desarrollo para todas ellas. Esta escala no precisa ni una sola palabra por parte del examinador ni del examinado. No requiere lectura ni escritura por parte del niño o adolescente. Es fácil de administrar y puntuar objetivamente. El material manipulativo del test, así como sus impresiones a todo color, lo hacen muy atractivo para los niños. La estructura del test permite al profesional observar las



reacciones y emociones del niño mientras se aplica el test. El arco de edad es el más amplio de su categoría. Es ideal para la valoración de las funciones neuropsicológicas (Hiperactividad, Problemas de Aprendizaje, Daños cerebrales Traumáticos y Autismo), además incorpora una valoración del desarrollo a través de un cociente, siendo la única escala que lo facilita.

La Escala Magallanes de Atención Visual (EMAV) (García y Magaz, 2000) valora de manera cuantitativa y cualitativa la capacidad de focalizar, mantener, codificar y estabilizar la atención a estímulos visuales, durante un período de tiempo determinado, mientras se ejecuta una tarea motriz simple, tanto en niños como en adultos. Existen dos versiones según la edad: EMAV-1 para niveles de 1º a 4º de educación primaria (6, 7, 8 y 9 años) y EMAV-2 en adelante, incluido adultos. Proporciona dos índices de atención: Atención Sostenida (AS) y Calidad de la Atención (CA)

La Escala de Atención Global-Local (AGL), elaborada por Blanca, Zalabardo, Rando, López-Montiel y Luna (2005), tiene como objetivo evaluar la rapidez y precisión perceptivas en una tarea que exige la distribución de la atención de un estímulo visual en dos niveles: global y local. Puede resultar especialmente útil en la detección de dificultades para prestar atención suficiente a los detalles de un estímulo, mantener la atención en una tarea prolongada en el tiempo, procesar dos o más fuentes de información y distribuir la atención entre ellas.

El Test de los Cinco Dígitos (FDT) realizado por Sedó (2007), es un instrumento que permite evaluar de forma muy breve y sencilla la velocidad de procesamiento cognitivo, la capacidad para enfocar y reorientar la atención y la capacidad de hacer frente a la interferencia. Se basa en el conocido efecto Stroop, pero en lugar de emplear como estímulo palabras y colores se utilizan cifras o dígitos, lo que permite una mayor variedad de pruebas y que se utilice con personas de menor nivel cultural, incluso personas que no conocen la lengua o no saben leer.

### **3.5 Pruebas de impulsividad**





En este apartado describimos todas las pruebas posibles, aplicables a niños con posible TDAH, para evaluar la impulsividad, otro de los factores fundamentales del trastorno.

El Test de Emparejamiento de Figuras Familiares (MFFT) de Servera y Llabrés (2000), consta de 4 ensayos de práctica y 16 ensayos de la prueba en los que aparece una figura superior, y seis inferiores entre las que hay cinco parecidas y una idéntica. En cada ensayo, el participante debe indicar con el ratón que figura de las inferiores es idéntica a la superior; en caso de error, se debe repetir la respuesta hasta acertar. Se registra para cada ensayo el número de errores y la latencia de la primera respuesta. De estas dos medidas se derivan los índices de impulsividad y eficacia.

El Test de ejecución continua (CPT) (errores de comisión), del cual hemos hablado anteriormente, permite, a través de los errores de comisión (pulsar la barra espaciadora cuando no aparece el objetivo diana), medir la impulsividad del niño. Existen estudios que han encontrado una fuerte correlación entre los errores de comisión y las estimaciones comportamentales de impulsividad de padres y profesores. (Félix, 2002; 2003).

### **3.6 Pruebas de control inhibitorio**

A continuación se describen las pruebas que se utilizan para la evaluación del control inhibitorio, otra de las características fundamentales del TDAH.

El Test de Stroop (1935), se basa en la evaluación del efecto que lleva su mismo nombre “Stroop”, que consiste en un error o retraso provocado al nombrar un determinado color cuando éste se presenta al sujeto como el color en que está escrita una palabra, que a su vez muestra otro color incongruente con el anteriormente expuesto. Tiene gran utilidad ya que se ha comprobado que las dificultades para leer palabras pueden ser debidas a lesiones en el hemisferio izquierdo, mientras que la identificación de colores se relaciona con el hemisferio derecho. Tiene la ventaja de que, además de aplicarse rápidamente, su uso no depende del nivel cultural del sujeto y



que sus estímulos son sencillos. La versión española adaptada de Golden (1978), consta de tres partes que se realizan separadamente durante 45 segundos cada una. La primera condición de *palabras* consiste en leer las palabras: *rojo*, *verde* y *azul*, escritas en negro sobre fondo blanco. La segunda condición de *colores* consiste en nombrar el color de las palabras que puede ser rojo, verde o azul. En la tercera condición de *color-palabras* aparecen las palabras *rojo*, *verde* y *azul*, escritas en colores diferentes. En cada condición, los participantes deben emitir, en 45 segundos, tantas respuestas correctas como sea posible. La variable que mide impulsividad es la interferencia, que se calcula restando el número de respuestas en la condición de *color-palabras* de la condición *colores*.

La Tarea de Stop de Logan y Cowan (1984), es una prueba, formada por 280 ensayos, que se realiza mediante una tarea doble concurrente: una es la principal y la otra es la de stop. El sujeto debe decir si el estímulo que se le ha presentado es una “x” o una “o”, respondiendo lo más rápidamente posible con dos teclas de un teclado de ordenador. Para realizar la tarea de “stop”, tras presentarle los estímulos “x” u “o”, por encima de estos aparece en la pantalla del ordenador un círculo verde (señal de stop) durante un período de 150 milisegundos, por lo que el sujeto debe intentar no dar la respuesta a los estímulos de la tarea principal. La versión que se utiliza es la adaptada por Ávila y Parcet (2001), al poder usarse para evaluar a niños con TDAH.

El Circle Tracing (Bachoroswki y Newman, 1990), es una tarea motora desarrollada con el objeto de evaluar la inhibición motora. En la primera variación realizada, los sujetos fueron instruidos para que escribieran ciertas palabras tan lentamente como les fuese posible (Singer, Wilensky, McCraven, 1956). En una adaptación posterior, los sujetos tenían que dibujar un círculo con un diámetro de 25 cm lo más despacio posible (Siegman, 1961). Posteriormente Bachorowski y Newman (1990) variaron la prueba en la que los sujetos tenían que realizar un círculo con un diámetro de 24 cm tan despacio como pudiesen y además se apuntaba el tiempo que se tardaba en la realización de la tarea. La variable utilizada para evaluar la impulsividad era el tiempo de trazado.

El Sun-Moon Stroop (Gerstadt, Hong y Diamong, 1994), es una tarea que mide la capacidad de control inhibitorio de una respuesta, requiriendo además el aprendizaje y



memorización de dos reglas simples, su sostenimiento y el control de interferencias que distraigan esta tarea. La prueba “Sol-Luna” consiste en dos páginas de estímulos, ambas con dibujos coloreados de sol y luna y se administra de forma individual. En la primera lámina se le pide al niño que nombre en voz alta, y lo más rápido posible, cada uno de los dibujos, hasta que el coordinador lo detenga. En la segunda lámina el niño deberá decir lo contrario al dibujo que se le muestra (cuando ve un sol debe decir “luna” y viceversa). Esta versión plantea varias ventajas que la hacen más apropiada para su uso en niños: a) los estímulos son presentados todos en el formato de una página y no con tarjetas; b) el estímulo es familiar al niño; c) los niños deben responder al estímulo con el nombre correspondiente al objeto (sol- luna, en el lugar de “día-noche”), disminuyendo el grado de abstracción requerido, lo que incrementa el carácter de automático de la respuesta; y d) la medida es calculada en base a la cantidad de ítems completados correctamente dentro de un tiempo límite de 45 segundos y no por el número de errores.

### **3.7 Pruebas de organización y planificación**

Entre las pruebas de organización y planificación que existen y son aplicables al TDAH encontramos las siguientes:

La Torre de Londres de Shallice (1982), se clasifica dentro de aquellas que evalúan los procesos de planificación y resolución de problemas. Su correcta realización requiere la óptima funcionalidad de capacidad de planificar futuras metas que permitan resolver posibles problemas y, para ello, es necesario que el sujeto ponga en marcha procesos tales como la organización de la tarea, la iniciación del plan a realizar, la inhibición de los posibles distractores y el cambio de estrategia, en caso de que fuera necesario. La tarea consiste en introducir tres bolas de distintos colores en unas varillas de diferentes alturas. El sujeto debe determinar el orden de los movimientos que necesita para reproducir algunos modelos que van aumentando en complejidad, dependiendo del número de movimientos que se realicen para completar la tarea, que pueden ir desde dos hasta cinco. Esta prueba se diseñó originariamente para identificar algún tipo de alteración en los procesos de planificación en sujetos con daño frontal.



El Trail-Making Test (Reitan, 1986), forma parte de la batería neuropsicológica de Halstead-Reitan. Permite la evaluación de la coordinación visomotriz, la velocidad de procesamiento y la atención dividida.

La Figura Compleja del Rey (Rey, 1994), es un test de la vertiente de la teorías de la Gestalt utilizado para evaluar la actividad perceptiva y la memoria visual en niños de 4 a 8 años. Con él se valora la habilidad construccional visuo-espacial del sujeto, además del nivel de desarrollo intelectual y perceptivo-motor, y variables como atención, memoria visual inmediata, esfuerzo en la memorización de imágenes, a la par que rapidez en el funcionamiento mental. Consiste en un estímulo visual algo complejo, formado por nueve figuras incorporadas unas en otras. Se aplica individualmente y la tarea se divide en dos fases: 1) copia y 2) memoria. La calificación final se obtiene dependiendo de la calidad y la ubicación de los trazos realizados durante la segunda fase en la que el sujeto debe reproducir la imagen que ha copiado anteriormente.

### **3.8 Pruebas de memoria de trabajo**

Dentro de este subgrupo presentamos el conjunto de pruebas que evalúan la memoria de trabajo, es decir, la capacidad del sujeto para manipular la información almacenada con un objetivo concreto.

La Prueba de Memoria de Conteo de Case, Kurland y Goldberg (1982), es una tarea que requiere que el niño procese información visual on-line y almacene dicha información para ser recuperada posteriormente. Se muestra un juego de tarjetas con puntos amarillos y azules, distribuidos de forma aleatoria. Una vez que el niño ha contado el número de puntos amarillos de cada tarjeta que compone el juego, el niño debe repetir en orden, el número de puntos que aparecen en cada tarjeta. El niño tiene que repetir el procedimiento tres veces consecutivas, en los cinco niveles formados por 2, 3, 4, 5, o 6 tarjetas cada uno. Por consiguiente, la tarea comprende 15 ensayos que van aumentando en nivel de dificultad. No se proporciona retroalimentación durante la aplicación de la prueba, pero la tarea se interrumpe si el niño ha fallado en todos los ítems de un mismo nivel.



La Tarea de Memoria de Trabajo de Oraciones de Siegel y Ryan (1989), evalúa la memoria de trabajo verbal. Contiene 42 oraciones a las que le falta la última palabra. Estas oraciones están distribuidas en grupos de 3 oraciones en cada grupo. Cuando se lee la primera frase, el niño debe decir la palabra que falta. El proceso se repite con la segunda y la tercera frase. Al final de cada bloque, el niño debe decir las tres últimas palabras de cada frase repitiéndolas en el mismo orden.

La Tarea de Recuerdo Espacio-Temporal de Dubois, Levi, Verin, Teixeira, Agid y Pillon (1995), es una actividad computerizada que evalúa memoria de trabajo visoespacial. El niño debe prestar atención a 12 cuadrados azules distribuidos de forma aleatoria en la pantalla del ordenador y que, de forma secuencial, van cambiando a color rojo. A continuación, aparecen en la pantalla los cuadrados azules y el niño debe reproducir, señalando con el dedo, la secuencia de cambio de color que ha observado. La tarea consta de dos clases de recuerdo: con demora (desaparición de todos los cuadrados de la primera fase y aparición de una pantalla en negro de forma que las exigencias de memoria de trabajo se incrementan) y sin demora (se pasa rápidamente a la fase de respuesta). La variable dependiente utilizada en este estudio es el nivel máximo alcanzado en la condición demora.

El Wisconsin Card Sorting Test (Heaton, 1978), evalúa el pensamiento abstracto y la perseveración en la respuesta. Consta de 64 cartas con figuras que varían en la forma (triángulo, cuadrado, círculo o cruz), el color (rojo, azul, verde o amarillo) y el número (uno, dos, tres o cuatro). Los participantes deben aprender las reglas del juego, de tal manera que sea capaz de emparejar la carta presente con una de las cuatro posibilidades que aparecen en la parte superior de la pantalla del ordenador. Las reglas dependen sucesivamente del color, la forma y el número con un total de 6 series. El cambio de regla se lleva a cabo cuando se realizan 10 respuestas consecutivas seguidas. La prueba finaliza cuando el sujeto completa las 6 series o categorías, o cuando el sujeto completa 128 ensayos. Esta prueba genera diversas variables relevantes como son el número de aciertos, el número de categorías conseguidas, el número de errores perseverativos (perseverar en la categoría anterior) y el número de errores no perseverativos.



### **3.9 Pruebas de ajuste emocional**

A continuación se describen una serie de pruebas que tienen como objetivo evaluar la autopercepción del sujeto, aspecto que encontramos muy importante a tener en cuenta cuando queremos abordar el TDAH en todas sus dimensiones. Por ello consideramos muy positivo, realizar este tipo de pruebas para conseguir una información más precisa, acerca de cómo se encuentra el sujeto en el momento de la intervención.

El SDQ-I de Marsh (1988), está integrado por 10 frases descriptivas que expresan características personales globales a las que el niño debe responder según una escala de 5 puntos, entre 1 (falso) y 5 (verdad); por ejemplo, “en general me gusta ser como soy” o “tengo muchas cualidades buenas”.

El AFA-5 de García y Musitu (2001), surge como una versión ampliada y actualizada de otra ya existente, el Autoconcepto Forma A o AFA. Está compuesto por 30 elementos y evalúa el autoconcepto presente en el sujeto en los contextos social, académico/profesional, emocional, familiar y físico. Esta última dimensión, que no estaba presente en el test anterior, permite al evaluador recoger información adicional y, sin duda, muy útil del modo en que el sujeto se autopercibe. Es de fácil aplicación, individual o colectiva y el contenido de los elementos es adecuado para todo su ámbito de edad y formación.

El A-EP de Ramos, Jiménez y Muñoz (2006), es una prueba sencilla y atractiva para evaluar la autoestima en alumnos de 4º a 6º de Primaria. Sencilla, porque emplea un lenguaje llano y claro, ajustado a estas edades. Atractiva, porque incluye ilustraciones a todo color que acompañan a cada uno de los 17 elementos de la prueba. Estas dos cualidades la hacen idónea para estos cursos. Además, su aplicación y su corrección resultan breves y sencillas. Es una prueba muy adecuada para la detección de alumnos con baja autoestima, tanto en aplicaciones individuales como colectivas.

### **3.10 Pruebas competencia y estrategias sociales**



En este apartado mostramos una serie de pruebas que pueden utilizarse para completar la evaluación psicopedagógica de los alumnos con TDAH:

La Escala de Autocontrol de Kendall y Wilcox (1979), tiene como objetivo evaluar la habilidad que poseen los niños para poder inhibir sus conductas, seguir las reglas establecidas y controlar de forma eficiente las reacciones impulsivas. Así, en general, este instrumento proporciona un índice global de autocontrol en los niños. Es una escala dirigida a niños entre 8 y 12 años y es cumplimentada por sus padres. Está constituida por 33 ítems, que se valoran con dos alternativas de respuesta: 0 (está presente el problema) y 1 (no está presente el problema). Los ítems evalúan tanto la impulsividad como el autocontrol.

El Cuestionario sobre Conocimiento de Estrategias de Interacción de Díaz-Aguado (1995), evalúa el conocimiento que el niño o la niña (de 6 a 10 años) tiene de las estrategias para interactuar con los iguales. Este cuestionario consta de cuatro historias que se presentan verbal y gráficamente en torno a los siguientes contenidos: a) iniciar una relación, b) recuperar un objeto, c) convencer para un juego y d) convencer para conseguir una cosa propiedad del otro niño; con el fin de recabar información más precisa respecto al conocimiento de las estrategias necesarias para interactuar con otras niñas y niños.

El Inventario de Problemas en la Escuela (IPE) de Miranda, Martorell, Llácer, Peiró y Silva (1993), analiza la conducta que los alumnos presentan en el colegio. Está compuesto por 92 ítems que analizan: problemas de aprendizaje, conducta antisocial, timidez y ansiedad, retraimiento e inadaptación escolar. Es cumplimentado por los profesores.

### **3.11 Comorbilidad**

El TDAH es un trastorno que, en la mayoría de las ocasiones, puede tener asociado un trastorno comórbido que completa su sintomatología. Por ello, hemos considerado



imprescindible realizar una descripción de aquellas pruebas y baterías que facilitan la identificación de los posibles trastornos comorbidos relacionados con el TDAH:

El Listado de Síntomas de Comorbilidad Stony Brook (Gadow y Sprafkin, 1995), está dirigido a realizar una evaluación inicial de síntomas conductuales, afectivos y cognitivos de psicopatologías de la infancia y de la adolescencia. Los ítems están basados en el Manual de Diagnóstico y de los Trastornos Mentales de la APA (DSM-IV, 1994) y permiten al psicopedagogo recopilar información de los padres y/o profesores relacionada con psicopatologías. En él, se recoge información en torno a los siguientes trastornos: Trastorno negativista/desafiante; trastorno disocial; trastorno de Tourette; Trastorno de ansiedad (ansiedad generalizada, fobia social, trastorno obsesivo-compulsivo, trastorno de estrés postraumático); Trastornos del estado de ánimo (depresión mayor, trastorno distímico); Trastorno de ansiedad por separación; Enuresis y Encopresis.

En relación a la ansiedad, síntoma muy manifestado en niños con TDAH, encontramos la Escala de Ansiedad Estado-Rasgo STAI (Spielberg, 1983) que consta de 40 ítems de respuesta tipo Likert, divididos en 2 subescalas (estado/rasgo) mediante las cuales se evalúan, por un lado, los grados de ansiedad-estado vinculados con la situación actual y, por otro, los grados de ansiedad-rasgo más directamente relacionados con aspectos de la personalidad. En esta misma línea encontramos, el Cuestionario de Ansiedad Infantil (CAS) (Gillis, 1989), que permite una apreciación del nivel de ansiedad infantil, a través de una rigurosa exploración psicológica de los procesos de ansiedad en escolares de los primeros cursos. Y, por último, el Listado de Síntomas de Ansiedad del DSM-IV, por el que podemos identificar si algún alumno padece cualquiera de los trastornos de ansiedad que se recogen en el citado listado:

- Ataques de pánico (crisis de ansiedad, crisis de angustia) sin agorafobia
- Ataques de pánico con agorafobia
- Agorafobia sin ataques de pánico
- Fobia específica
- Fobia social





- Trastorno de ansiedad generalizada
- Trastorno por estrés agudo
- Trastorno por estrés postraumático
- Trastorno obsesivo compulsivo
- Trastorno de ansiedad debido a enfermedad médica
- Trastorno de ansiedad inducido por sustancias

Las dificultades de aprendizaje es el trastorno comórbido que, derivado principalmente de las dificultades en la atención, antes y con más frecuencia aparece ligado al TDAH. La forma de valorar las dificultades de aprendizaje, son múltiples, por lo que a continuación se indican una serie de pruebas estandarizadas, para el análisis de la lecto-escritura y del cálculo. Resulta especialmente útil conocer el nivel de competencia curricular que presenta el alumno, así como la información del tutor/a y del profesor/a de pedagogía terapéutica.

El TALE (Toro y Cervera, 1984), es un instrumento diagnóstico que permite averiguar, de forma muy detallada y a través de la descripción, el nivel general y las características específicas de la lectura y la escritura del niño, haciendo referencia a la población normal de su edad y su nivel escolar. La descripción permite sentar las bases de la recuperación, aspecto realmente primordial para el tratamiento psicopedagógico en alumnos tanto con TDAH como en aquellos que sólo padecen dificultades lectoescritoras. El test está subdividido en dos partes: subtest de lectura y subtest de escritura. En cada uno de ellos hay cuatro niveles, que se corresponden con los cuatro primeros cursos de la educación primaria.

El PROLEC (Cuetos, Rodríguez y Ruano, 1996), es el referente más importante para la evaluación de la lectura en español. Basada en el modelo cognitivo, se centra en los procesos que intervienen en la comprensión del material escrito: Identificación de letras, Reconocimiento de palabras, Procesos sintácticos y Procesos semánticos. La nueva versión de PROLEC es PROLEC-R y, siguiendo la misma filosofía que su predecesora, tratar de averiguar qué componentes del sistema lector, están fallando en los niños que no consiguen aprender a leer, introduce una serie de mejoras sustanciales.



En primer lugar, se consideran los tiempos de ejecución de lectura junto con los aciertos para poder determinar la precisión y eficiencia lectoras. Por otro lado, se han eliminado las tareas poco discriminativas y se ha modificado la estructura de otras para mejorar sus propiedades psicométricas. Igualmente, se ha ampliado el ámbito de aplicación a los últimos niveles de la Educación Primaria (5º y 6º) y se han tenido en cuenta más de 900 casos para la elaboración de los baremos. Por último, se incorpora a la evaluación un nuevo mecanismo relevante: la comprensión oral.

En relación al cálculo encontramos las pruebas psicopedagógicas de Canals (1988), que a pesar de haber sido realizadas hace muchos años, siguen resultando muy útiles para la evaluación del cálculo, debido a que existen pocas tareas estandarizadas en el mercado a día de hoy.

En relación a la depresión, encontramos las siguientes escalas:

La Escala de depresión SDS (Zung, 1965), consta de 20 ítems y tiene un carácter autoaplicado, por lo que presenta una dificultad añadida, ya que son los propios alumnos los que tienen que valorar la existencia o no de síntomas concretos, hecho que puede ser difícil de identificar en muchos casos. Le da mayor importancia al componente somático-conductual del trastorno depresivo.

El Inventario de Depresión Infantil (CDI) (Kovacs, 1992), es uno de los instrumentos más utilizados para discriminar niños con trastornos afectivos. Es una escala que consta de 26 ítems y puede aplicarse, igualmente, en el contexto escolar para realizar un screening o como elemento diagnóstico. Es muy importante que toda aplicación de una escala vaya acompañada de una observación directa, además de entrevistas con padres y profesores sobre su comportamiento diario, para tener una información más completa y detallada de la vida del alumno.

El Listado de Síntomas de Depresión del DSM-IV, es igualmente un buen instrumento a utilizar para la identificación de algunos con los síntomas que se manifiestan en los diferentes tipos de trastornos del ánimo y episodios afectivos descritos en el manual, que permite, gracias a la clasificación de los trastornos mentales



y a las descripciones explícitas de las diferentes categorías diagnósticas, que, profesionales de la educación, investigadores y clínicos podamos apoyarnos en él para diagnosticar, estudiar e intercambiar información y tratar los distintos trastornos mentales.



## **CAPITULO IV**

### **PROGRAMAS DE MODIFICACIÓN DE CONDUCTA**

*"Nadie cambia si no siente la necesidad de hacerlo".*

*HENRY FORD*

#### **4.1 Introducción**

Según Martin y Pear (2007, p.7), “la modificación de conducta implica la aplicación sistemática de los principios y las técnicas de aprendizaje para evaluar y mejorar los comportamientos encubiertos y manifiestos de las personas y facilitar así un funcionamiento favorable”.

Para los profesionales de la educación, los programas de modificación de conducta suponen un elemento fundamental de intervención, a partir del cual elaboramos programas específicos para cada uno de nuestros alumnos y, al que acudimos para ampliar nuestro abanico de actuaciones a la hora de afrontar una dificultad concreta.



En relación al objetivo de nuestra investigación, encontramos de vital importancia poder aplicar un programa de intervención que nos permita valorar la efectividad del mismo, tras su aplicación en alumnos que presentan unas dificultades específicas, como son aquellos alumnos con TDAH, donde la atención y la incapacidad de reflexión limitan sus progresos escolares. Por ello, consideramos imprescindible conocer todos y cada uno de los programas posibles tanto para alumnos, como para padres y profesores, para poder elegir aquél que se alineaba más con nuestro objetivo principal.

## **4.2 Programas para alumnos**

A continuación abordamos todos los programas desarrollados hasta el momento para trabajar diferentes estrategias metacognitivas, con los alumnos que presentan el trastorno.

El Programa de Autoinstrucciones de Palkes, Stewart y Kahana (1968), se basa en un procedimiento autoinstruccional reducido a la siguiente secuencia: “Yo debo pararme, prestar atención y pensar antes de responder”. Para su aplicación, se instruye a los niños para que memoricen y utilicen estas frases en su trabajo diario. Las autoinstrucciones propuestas en su trabajo son:

- Atención. ¿Qué tengo que hacer? Escucho.
- Leo atentamente. Me fijo mucho.
- Pienso. Hago un plan.
- Hago el ejercicio. Respondo. Lo hago con cuidado. Puedo hacerlo bien.
- Repaso el trabajo con atención y, si me equivoco, lo corrijo.
- Lo conseguí. Soy bueno.

El Programa de autocontrol de Meichenbaum y Goodman (1971), se basa en un entrenamiento en autocontrol para niños impulsivos basado en la enseñanza de autoinstrucciones, que consta de las siguientes fases:



- Primera fase: el niño toma conciencia de que de forma inconsciente, a veces utiliza pasos para realizar las tareas.
- Segunda fase: se propone al niño las autoinstrucciones.
- Tercera fase: el terapeuta realiza una tarea sencilla aplicando las autoinstrucciones.
- Cuarta fase: el niño realiza la tarea mientras el terapeuta va diciendo cada uno de los pasos.
- Quinta fase: el niño va diciendo cada uno de los pasos mientras realiza una tarea similar.
- Sexta fase: el niño susurra las autoinstrucciones al realizar cualquier tarea.
- Séptima fase: se generaliza su utilización adaptándolas a todo tipo de tareas.
- Octava fase: se generaliza la utilización de las autoinstrucciones a los deberes de casa.
- Novena fase: el niño trata de utilizar las autoinstrucciones en el aula.
- Décima fase: el niño piensa las autoinstrucciones mientras realiza la tarea.

El Programa Prepárate y Piensa de Kendall, Padawer y Zupan (1980), tiene como objetivo enseñar al niño impulsivo procedimientos autoinstruccionales utilizando el modelado en una serie de tareas de solución de problemas, personales e interpersonales. La duración del mismo se estima en 6 semanas con aplicación individual o en grupos de 2, 3 o 4 niños. Las técnicas conductuales utilizadas son las siguientes:

- Entrenamiento en tareas de solución de problemas.
- Entrenamiento autoinstruccional.
- Modelado.
- Autoevaluación.
- Utilización de contingencias: refuerzo material por una buena ejecución, coste de respuesta por errores cometidos, refuerzo social por realización correcta y autorrefuerzo por comportamiento adecuado.



El Programa de Entrenamiento en Autoinstrucciones Verbales de Kirby y Grimley (1986), tiene como finalidad primordial, el aumento de la atención, la reducción de la conducta impulsiva y la regulación de la actividad y las respuestas emocionales, a través de ocho pasos. Para su puesta en práctica es necesario que el terapeuta elija una tarea que requiera el uso de habilidades específicas en las que el niño con TDAH haya mostrado tener dificultades. El terapeuta modela, entonces, la realización de la prueba verbalizando: la definición del problema, sugiriendo diferentes formas de análisis del mismo, verbalizando un método para la selección y aplicación de la estrategia más adecuada y, finalmente, modelando un procedimiento de autoguía, autoevaluación y autorefuerto. El terapeuta modela y enseña las autoinstrucciones al niño, verbalizándolas en voz alta durante las sesiones iniciales para responder, progresivamente, a su verbalización correcta.

El Programa de Entrenamiento en Solución de Problemas en Grupo de Goldstein, Sprafkin, Gershaw y Klein (1989), se basa en el desarrollo de 21 habilidades para enseñar técnicas de solución de problemas a los niños hiperactivos. El programa fue diseñado para ser impartido en 6 sesiones de hora y media de duración durante un período de 6 semanas. Los autores aconsejan la aplicación de este programa de intervención en grupos pequeños de 3 o 4 niños. Este programa utiliza un sistema de refuerzo denominado por los autores como WINS (triunfo), en forma de fichas de refuerzo, que se entregan durante las sesiones, en las que cada una de ellas se divide en varias partes. Se utiliza el role-play para demostrar lo aprendido y practicarlo a la vez.

- Sesión 1: Identificar el problema. Aceptar la responsabilidad de los problemas. Proyectar la responsabilidad de los problemas a otro.
- Sesión 2: Resolver los problemas independientemente. Resolver los problemas con una pequeña ayuda. Resolver los problemas con una ayuda importante.
- Sesión 3: Idear alternativas con independencia. Evitar las soluciones inapropiadas al problema. Elegir la mejor solución para el problema.



- Sesión 4: Poner en práctica la solución elegida para el problema. Entender el impacto futuro de las soluciones actuales. Evaluar el éxito del problema resuelto.
- Sesión 5: Escuchar durante la conversación. Seguir las directrices. Planear. Reflexionar. Autorreforzarse.
- Sesión 6: Tratar adecuadamente con nuestros sentimientos y los de los demás. Aceptar las consecuencias. Reaccionar ante el fracaso. Negociar con la presión del grupo.

El Programa Piensa en Voz Alta de Camp y Bash (1981), está dirigido a niños en edades comprendidas entre 6 y 8 años con problemas de agresividad. Es adecuado para niños impulsivos, con los que se trabaja, tanto la resolución de problemas como el modelado cognitivo y las autoinstrucciones.

El Programa de Entrenamiento en Habilidades Sociales de Goldstein, Sprafkin, Gershaw y Klein (1989), se centra en el aprendizaje de 21 estrategias encaminadas a mejorar o desarrollar una serie de habilidades sociales. Para la aplicación del mismo, se realiza un cronograma de 6 sesiones semanales con una duración de hora y media cada una de ellas. Las habilidades desarrolladas en el programa son las siguientes:

1. Saber escuchar.
2. Introdúcete a ti mismo en encuentros con gente nueva.
3. Introduce a otros.
4. Comenzar una conversación.
5. Finalizar una conversación.
6. Autorrefuerzo.
7. Cómo hacer preguntas: pedir ayuda, pedir un favor.
8. Demandar ayuda ante un problema.
9. Seguir instrucciones.
10. Colaborar
11. Cómo interpretar el lenguaje del cuerpo.





12. Cómo participar en los juegos.
13. Sugerir actividades.
14. Cómo trabajar en “equipo”.
15. Ofrecer ayuda.
16. Dar las gracias.
17. Hacer un cumplido.
18. Aceptar un cumplido.
19. Pedir disculpas.
20. Entender el impacto de tu propia conducta en los otros.
21. Demostrar la habilidad para entender la conducta de los otros.

Bajo nuestro punto de vista una duración tan prolongada de cada sesión puede saturar al alumno y perder efectividad.

El Programa de Enseñanza de Habilidades de Interacción Social (PEHIS) de Monjas (1993), es una aportación interesante a la enseñanza de habilidades sociales en el contexto escolar utilizando procedimientos muy validados en otros ámbitos como el clínico o el empresarial (cambio de roles, modelado, feedback grupal, etc.).

Yuste y García-Nieto (1996), desarrollan una serie de fichas denominadas “Atención Selectiva. Colección Red: refuerzo y desarrollo de habilidades mentales básicas”, con el objetivo de trabajar tanto la atención selectiva como la percepción visoespacial, en cada uno de los ciclos de primaria. Con esta colección se ha pretendido poner a disposición de psicólogos, pedagogos y maestros, un material de trabajo válido y eficaz para potenciar en los alumnos las dimensiones madurativas básicas y necesarias para el aprendizaje escolar.

Por su parte, el Programa de Atención y Observación de Yuste y García-Nieto (1996) se encuentra dentro de la colección Progresint. Es un conjunto de 31 cuadernos pensados tanto para la educación primaria y como para la secundaria. Existen series de cuadernos para cada edad. Los campos que se trabajan además de la atención-



observación son: fundamentos del razonamiento, comprensión verbal, creatividad, razonamiento espacio-temporal, memoria y estrategias de aprendizaje.

El Programa para la Enseñanza de Soluciones Cognitivas para Evitar Problemas de Grupo (ESCEPI), se encuentra dentro del programa desarrollado por García y Magaz (1997), “Entrenamiento en resolución de conflictos”. Se aplica a niños de educación infantil y primaria. Plantea situaciones de conflicto habituales en el niño y plantea una serie de pasos para resolver las mismas de forma adecuada. El entrenamiento en cada fase es progresivo.

El Programa de Intervención Educativa para Aumentar la Atención y la Reflexividad (Gargallo, 1997), está orientado a conseguir incrementar la atención y la flexibilidad en el aula. Por tanto, y teniendo en cuenta los déficits ejecutivos en niños con TDAH, puede considerarse como uno de los programas más interesantes que todo docente debería, al menos, conocer. Por ello, nuestra investigación se ha inclinado al uso de este programa para trabajar los procesos de atención y reflexividad en alumnos hiperactivos. A pesar de constar de dos niveles, el nivel 1 es para niños entre de 7 a 11 años y nivel 2 para niños de 12 a 14, nuestra investigación se ha basado en la aplicación del primer nivel con alumnos entre 2º y 4º de educación primaria, con una temporalización de 25 sesiones (Ver anexos 3 y 4). El segundo nivel consta de 5 sesiones más. Su objetivo se basa en conseguir mejorar el estilo cognitivo reflexibilidad-impulsividad (Ver capítulo V).

Las técnicas de intervención que se han puesto en práctica en nuestra investigación han sido las siguientes:

1. Demora reforzada: se obliga al niño a no dar una respuesta hasta un tiempo determinado.
2. Enseñanza de estrategias adecuadas de escudriñamiento y análisis de detalles.
3. Autoinstrucciones: Enseñanza de estrategias de autocontrol verbal. Se basa en las técnicas descritas por Meichenbaum.
4. Entrenamiento en solución de problemas de la vida cotidiana.



5. Modelado participativo.

6. Reforzadores.

El Programa de Entrenamiento en Focalización de la Atención “ENFÓCATE” de García y Magaz (1998), tiene como objetivo mejorar la atención sostenida y la eficacia o calidad atencional. Está dirigido a alumnos con edades comprendidas entre los 6 y los 14 años.

El Programa de Control de la Ira de Casas (1998), basado en el programa de Kendall y Willcox (1980), consta de 12 sesiones que incluyen razonamiento, reestructuración cognitiva de autoinstrucciones y relajación. Incrementa su duración, entrenando la resolución de problemas interpersonales siguiendo la perspectiva de Bloomquist *et al.* (1991).

El Programa de Estrategias Metacognitivas de Vallés (1998), desarrolla estrategias cognitivas y metacognitivas para el aprendizaje escolar. Está dirigido a mejorar la atención, el lenguaje y la memoria.

El Programa de Mejora de la Atención Auditiva “ESCUCHA” (Cañoto y López, 2000), está dirigido a mejorar la capacidad atencional de los niños de edades comprendidas entre los 6 y los 14 años. Los ejercicios se aplican a través de Cd’s, de manera preferentemente individual o en su defecto en un grupo muy reducido. La utilización de las nuevas tecnologías para la potenciación de estrategias metacognitivas es un elemento atractivo para los niños, por lo que debería tenerse en cuenta en todos los programas.

El Programa para el Desarrollo de la Reflexividad y el Autocontrol “PEMPA” de Bornas, Servera y Galván (2000), al igual que el programa de Gargallo (1997), está dirigido a mejorar el desarrollo de la reflexividad. Sin embargo, sólo es aplicable a niños con edades comprendidas entre los 4 y los 8 años. Desarrolla el siguiente esquema: para-escucha-mira-piensa y actúa.



El Programa de Atención de Vallés (2000), se dirige a alumnos de educación primaria. Está orientado al desarrollo de la capacidad de atención selectiva y sostenida. Dentro del mismo se desarrollan ejercicios de entrenamiento tales como: percepción de diferencias, integración visual, laberintos, discriminación visual, seguimiento visual, identificación de aciertos y errores, asociación visual, etc.

El Programa de Corrección Neuropsicológica del Déficit de Atención de Solovieva, Quintanar y Flores (2002), está dirigido a niños de edades comprendidas entre los 5 y los 6 años. Emplea el juego grupal y su objetivo es incluir al niño en la realización de un juego dirigido a la consecución de un fin. Es un programa muy útil para trabajar estrategias de trabajo en equipo y para integrar al alumno con TDAH dentro del grupo-clase y, además, todos los alumnos se ven beneficiados del mismo.

El Programa Reeduca de Pépin y Loranger (1999, 2002), tiene una aplicación interactiva, al igual que el programa ESCUCHA de Cañoto y López (2000). Está orientado a niños con edades comprendidas entre los 6 y los 10 años y contiene diversos módulos de trabajo: atención sostenida auditiva y visual, atención compartida, coordinación mano-ojo, memoria, razonamiento, etc.

El Programa de Intervención Cognitivo Conductual en el TDAH de Calderón (2003), está dirigido a mejorar el autocontrol comportamental mediante el habla autodirigida, la reflexión y la previsión de consecuencias. Debido a las estrategias metacognitivas a potenciar, está dirigido a alumnos entre los 8 y los 12 años de edad. En la misma línea, Estévez y García (2003), elaboran una serie de ejercicios de rehabilitación de la atención para niños de 12 años.

El Programa de Refuerzo de Memoria y Atención de Vidal y Manjón (2003), se encuentra dentro de la colección de recuperación y refuerzo de las tareas básicas y está dirigido a los alumnos de educación primaria. Se constituye por dos programas, el primero está dirigido a los alumnos de primer ciclo, y el segundo está centrado en los alumnos de segundo y tercer ciclo.



El Programa de Entrenamiento para Descifrar Instrucciones Escritas de Orjales (2003), se emplea con niños a partir de 6 años que aún teniendo una lectura fluida, debido a su impulsividad, tienen dificultades para comprender lo que leen y organizar la respuesta.

El Programa de Tratamiento de la Hiperactividad “ATRESO” Atención, Reflexión y Sosiego de Vallés (2008), está compuesto por un conjunto de actividades educativas dirigidas a instaurar en los alumnos, comportamientos atencionales adecuados para el aprendizaje escolar y actitudes de reflexión cognitiva antes de emitir las respuestas impulsivas que pueden dar lugar a errores. Asimismo, las actividades de relajación muscular y de regulación emocional del enfado están dirigidas a reducir el nivel de reactividad y sobreactividad motora de los alumnos inquietos que, en ocasiones, puedan presentar problemas de conducta añadidos. Anteriormente, Vallés realizaba dos programas, uno de ellos centrado en el entrenamiento del autocontrol (1994) basado en las técnicas de modificación de conducta y cuyo objetivo está orientado al aprendizaje de valores, actitudes y normas, y otro denominado Programa de Habilidades Básicas (Vallés, 2003), que, teniendo un carácter lúdico, se basaba en el trabajo de los centros de interés de niños de edades comprendidas entre los 6 y los 8 años de edad.

El Programa “¡Fíjate y Concéntrate más! para que atiendas mejor” de Álvarez, González-Castro, Redondo y Busquets (2004), está desarrollado para su aplicación en todos los niveles de primaria y primer ciclo de la ESO. Su objetivo se centra en potenciar la atención visual, selectiva y sostenida, a través del trabajo interactivo. Hay cuatro niveles (uno por cada ciclo de primaria y primer ciclo de la ESO).

El Programa de Intervención Cognitivo-Conductual para niños TDAH de Orjales y Polaino-Llorente (2007), inspirado en el programa de Kendall, Padever y Zupan (1980), está dirigido a niños de los tres subtipos de TDAH de edades comprendidas entre los 6 y los 12 años; consta de 30 sesiones de aplicación individual. Lo que nos hizo desecharlo como posible opción para nuestra investigación, ya que buscábamos un programa que tuviese una aplicación grupal. En esta misma línea, Orjales y Polaino-Llorente (2007) desarrollan otros dos programas, los cuales consideramos muy útiles para la



intervención con alumnos TDAH: el Programa de Entrenamiento para Descifrar Instrucciones Escritas con Contenido Matemático (Orjales y Polaino-Llorente, 2007), que busca la mejora de la atención y la reflexividad de niños de 9 años a partir de la resolución de problemas matemáticos; y el Programa para el Control de la Impulsividad y de la Falta de Atención (Orjales y Polaino-Llorente, 2007), dirigido a alumnos de los primeros cursos de educación primaria y que se desarrolla dentro del libro “Aprendo a ser reflexivo” (Vallés, 1997), en el que se exponen un conjunto de actividades dirigidas a lograr un control metacognitivo de las tareas habituales de la atención.

### **4.3 Programas para padres**

Dentro de los programas desarrollados para ser puestos en práctica por los padres encontramos:

El Programa de Entrenamiento en Habilidades para Niños con Problemas de Conducta de Bloomquist (1996), destinado a padres y terapeutas, que abarca diez áreas relativas a la interacción familiar y a las habilidades que precisan los hijos para la solución de problemas, autoestima, etc, con el objetivo de incrementar la competencia de los padres, mejorar la relación paterno-filial mediante una mejor comunicación y atención al desarrollo del niño. Es un programa muy útil, pero necesita de la orientación de un profesional para que los padres lleven a término de forma correcta, las estrategias propuestas.

El Programa de Orientación y Entrenamiento a Padres (PEP) de Barkley (2000) está enfocado en la terapia cognitivo-conductual familiar. En él se trabaja la aceptación del diagnóstico, el manejo de las conductas de los hijos y el control emocional de los mismos padres ante las diversas situaciones familiares.

### **4.4 Programas para profesores**

Entre los programas desarrollados para el profesorado que trabaja con alumnos con hiperactividad encontramos los siguientes:



El Programa de Intervención en el Aula de Miranda, Presentación, Gargallo, Soriano, Gil y Jarve (1999), que tiene como objetivo la formación del profesorado para la intervención en el aula con niños con TDAH de preescolar y los dos ciclos iniciales de Educación Primaria. Busca ser una alternativa combinada con los programas de entrenamiento a las familias en técnicas de modificación de conducta y el empleo de terapia farmacológica. Este programa cognitivo-conductual se basa en el entrenamiento en técnicas de modificación de conducta, que incluyen:

1. Técnicas para aumentar el comportamiento deseable: el refuerzo positivo, en donde plantean a los profesores la utilidad de: la alabanza, la atención, el contacto físico, las recompensas y privilegios y lo que denominan «la ley de la abuela», es decir, exigir al niño que haga algo que no le gusta como condición indispensable para conseguir algo que le gusta.
2. Técnicas para reducir el comportamiento inadecuado: la extinción, el aislamiento o time out y el costo de respuesta.
3. La combinación de procedimientos, en el que se incluye la economía de fichas.
4. Técnicas cognitivo-conductuales como son la utilización de las autoinstrucciones. Esta técnica es entrenada por el profesor a través del juego del «Gato copión» y con apoyo de las láminas del «Oso Arturo», láminas basadas en la secuencia autoinstruccional de Bash y Camp (1985).

El Programa de Entrenamiento en Habilidades Metacognitivas para Maestros de Niños Hiperactivos de Beltrán y Torres (2003), ha sido específicamente creado para trabajar con niños con hiperactividad en sus tres subtipos. Se desarrolla a través de seis extensas unidades que incluyen tanto contenidos teóricos como actividades de enseñanza-aprendizaje y dinámicas de grupo para favorecer la interacción social.

Consideramos que para futuras líneas de investigación, sería realmente positivo trabajar en la puesta en práctica de programas como éstos para formar a un profesorado,



en la actualidad, con grandes dificultades para abordar la problemática que presenta alrededor del 5% de su alumnado. Estos programas tienen la ventaja añadida, de que pueden ser realizados con el grupo clase al completo, lo que permite reforzar habilidades y estrategias en unos y desarrollar e interiorizar éstas mismas en otros.





## CAPITULO V

### ESTUDIO EMPÍRICO

*“La sabiduría es conocer  
lo que se debe hacer;  
la virtud es hacerlo”.*  
DAVID STARR JORDAN

#### 5.1 Metodología

##### 5.1.1 Participantes

La muestra está compuesta por 26 *padres* y 78 *profesores* de 30 *niños* de Educación Primaria con Trastorno TDAH. Con estos últimos se llevó a cabo un programa de intervención para potenciar estrategias metacognitivas tales como la atención y la reflexividad. Entre estos niños, había alumnos del segundo (7-8), tercer (8-9 años) y cuarto curso (9-10 años) de Educación primaria. De los 30 niños TDAH que componían la muestra, hubo 4 niños que fueron baja por diversas causas, sobre todo de índole personal y familiar.



La edad del conjunto de sujetos diagnosticados por el síndrome TDAH se encuentra entre las edades de 7 y 10 años, donde podemos observar que la mayoría de sujetos tienen 8 y 9 años, 34,6% y 38,5% respectivamente.

Para llevar a cabo la intervención con estos niños, se realizaron cinco grupos de trabajo compuestos por 5 integrantes cada uno de ellos, permutando en cada una de las sesiones.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
7	3	11,5
8	9	34,6
9	10	38,5
10	4	15,4
Total	26	100

Tabla 1

En el gráfico 1, podemos apreciar como la media de edad es de 8,58 años de edad.

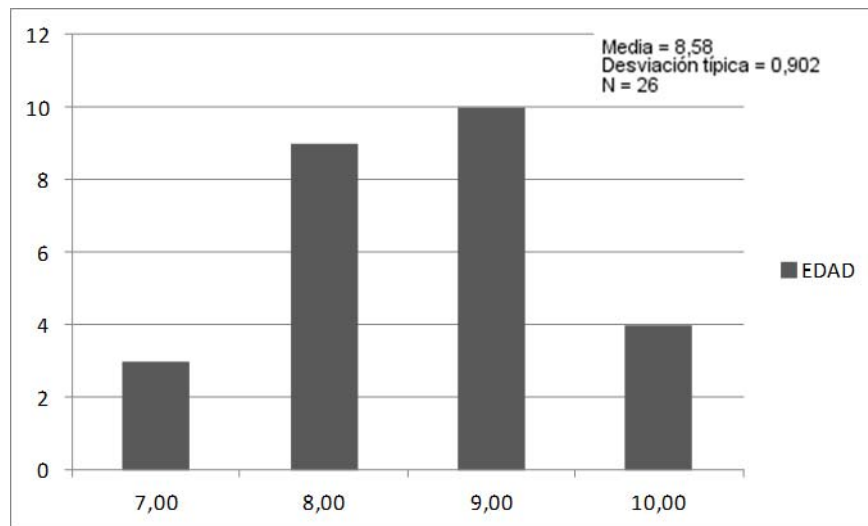


Gráfico 1

En lo que respecta al sexo de los 26 sujetos que conforman la muestra, son más hombres que mujeres, ya que 23 sujetos son chicos, es decir el 88,5% y 3 chicas, lo que representa un porcentaje menor, 11,5%.



Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Chicos	23	88,5
Chicas	3	11,5
Total	26	100

Tabla 2

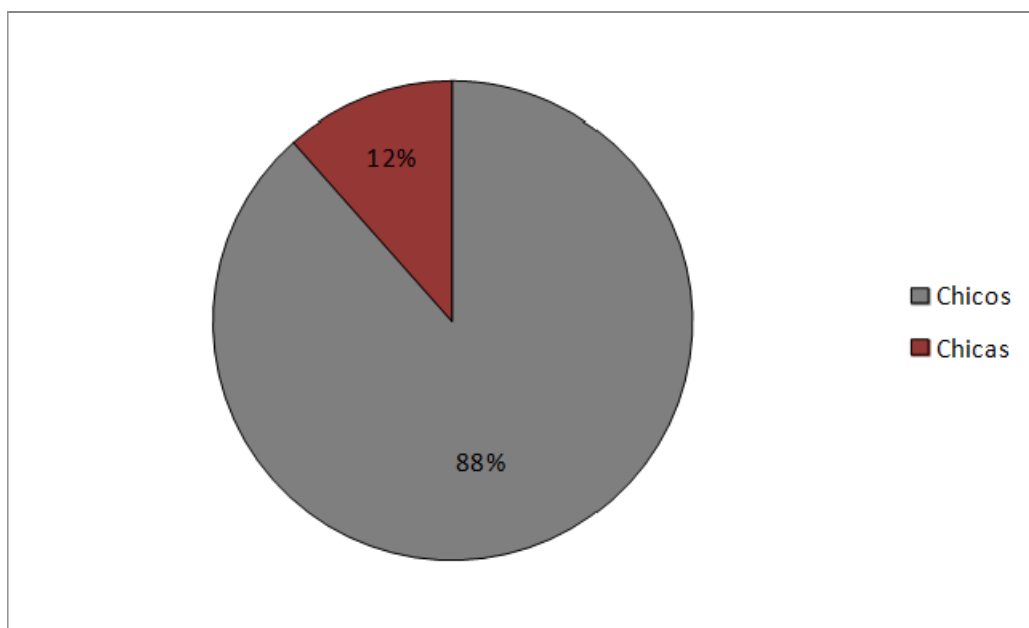


Gráfico 2

Se llevó a cabo una exhaustiva selección de colegios, los cuales debían presentar las características necesarias para la aplicación del programa, lo que significaba tener alumnos diagnosticados como niños afectados por el síndrome TDAH, por el Departamento de Orientación del propio centro con previo informe del neurólogo particular de cada sujeto, en los cursos de segundo, tercero y cuarto de Educación Primaria. Debido a las características específicas de la población que estábamos buscando, y siendo de Educación Especial, nos centramos en encontrar una muestra lo suficientemente representativa para que los resultados obtenidos tuviesen la validez necesaria para poder ser tenidos en cuenta como tratamiento psicopedagógico efectivo. Por ello y por las dificultades encontradas para encontrar tanto colegios como padres



que quisiesen ser partícipes de la misma, tuvimos que descartar el proceso de aleatorización, dentro de la investigación.

La muestra se extrajo de dos centros educativos: el “Colegio Sagrada Familia de Urgel, situado en la zona sureste de Madrid y el “Colegio de Fomento El Prado”, situado en la zona norte de Madrid. Para el proceso de selección muestral se llevó a cabo una toma de contacto con 10 colegios de Madrid, para explicarles la investigación que se iba a realizar, de los cuales sólo obtuvimos participación de los dos colegios nombrados anteriormente, ya que para la realización del programa era necesario la colaboración de las familias de los alumnos afectados, así como la facilitación de un aula y de un tiempo, por parte de los colegios, para poder llevar a cabo las sesiones, aspecto que resultó realmente difícil.

De todos los colegios que cumplían las características, únicamente estos dos centros accedieron a la participación en esta investigación. Una vez que se tuvo el consentimiento informado de padres, profesores y equipos directivos de ambos colegios, se pasó a realizar la explicación del proyecto a los profesores y padres de los colegios “El Prado” y “Sagrada Familia de Urgel”.

### **5.1.2 Objetivos**

En la presente investigación nos hemos planteado los siguientes objetivos:

1. Analizar la eficacia de la implementación del programa en las subescalas que conforman la Escala Magallanes de Detección de Déficit de Atención en Niños EMA-DDA (García y Magaz, 2000).
2. Analizar la congruencia en las percepciones de padres y maestros acerca del trastorno de sus hijos y alumnos.
3. Analizar las diferencias de género sobre las puntuaciones en la Escala Magallanes de Detección de Déficit de Atención en Niños EMA-DDA.



4. Conocer la influencia de la edad en cada una de las subescalas de la Escala Magallanes de Detección de Déficit de Atención en Niños: EMA-DDA.

### 5.1.3 Hipótesis

Conforme a los objetivos planteados en el apartado anterior, y teniendo en cuenta las investigaciones previas, las hipótesis planteadas son:

1. Las percepciones de padres y profesores son similares respecto al trastorno de los alumnos en todas las subescalas de la Escala Magallanes de Detección de Déficit de Atención en Niños: EMA-DDA (García y Magaz, 2000), tanto en la aplicación pretest como en la aplicación posttest.
2. La aplicación del programa de intervención para aumentar la atención y la reflexividad: *PIAAR-RI* (Gargallo, 1997), mejora las calificaciones académicas de los alumnos con TDAH.
3. La aplicación del programa de intervención para aumentar la atención y la reflexividad: *PIAAR- RI* (Gargallo, 1997), mejora las puntuaciones en la variable retraimiento social.
4. La aplicación del programa de intervención para aumentar la atención y la reflexividad: *PIAAR- RI* (Gargallo, 1997), mejora las puntuaciones en la variable Déficit de Atención.
5. La aplicación del programa de intervención para aumentar la atención y la reflexividad: *PIAAR- RI* (Gargallo, 1997), mejora las puntuaciones en la variable agresividad.



6. La aplicación del programa de intervención para aumentar la atención y la reflexividad: *PIAAR- RI* (Gargallo, 1997), mejora las puntuaciones en la variable ansiedad.
7. La aplicación del programa de intervención para aumentar la atención y la reflexividad: *PIAAR- RI* (Gargallo, 1997), mejora las puntuaciones en la variable rendimiento.
8. La edad influye en la agresividad.
9. La edad influye en el retraimiento social.
10. El género influye en la agresividad (los chicos diagnosticados presentarán más conductas agresivas que las chicas en todas las edades)
11. El género influye en el retraimiento social (los chicos diagnosticados presentan más conductas de retraídas que las chicas en todas las edades)
12. La edad influye en el déficit de atención.

#### **5.1.4 Diseño**

En esta investigación, se ha utilizado el modelo del diseño pre-experimental, concretamente diseño pretest-posttest con un único grupo de casos, sujetos diagnosticados por el síndrome TDAH, medidos por medio de los padres y profesores y sin un grupo de control. El diseño empleado en este estudio es pre-experimental ya que, debido a las características de la población muestral, la selección de la misma no ha sido aleatoria.

El objetivo de la investigación es valorar las mejoras encontradas en este alumnado tras la aplicación de un programa concreto, por ello consideramos que tenía mayor



relevancia para nuestro estudio el que un mayor número de alumnos diagnosticados, se pudiesen beneficiar de la participación de un programa de dichas características. Por este motivo no se ha utilizado grupo de control, de tal modo que se trabajó con un único grupo experimental, formado por alumnos diagnosticados por el síndrome TDAH, ya que consideramos poco ético que una parte de la muestra no se pudiese beneficiar de la aplicación de dicho programa, teniendo en cuenta que las investigaciones previas realizadas sobre la eficacia del mismo, mostraban resultados muy positivos para los alumnos tras la finalización de la intervención.

Se eligió este método para conseguir una medida del cambio obtenido después del programa llevado a cabo, ya que se recogió información del rendimiento académico, a través de las calificaciones escolares, y de la prueba EMA-DDA (García y Magaz, 2000) antes y después de la implementación del programa, en los cursos 2010-2011 y 2011-2012.

Era vital e imprescindible para la investigación, que todos los sujetos estuviesen diagnosticados por el síndrome TDAH y que se encontrasen entre las edades de 7 a 10 años, para poder aplicar el programa de mejora de atención y reflexividad específico para estas edades, por ello los sujetos participantes no fueron seleccionados de forma aleatoria, ya que las características de la investigación instaban a la búsqueda de perfiles concretos que no podían extraerse de un proceso aleatorio de selección.

### **5.1.5 Procedimiento**

Una vez conocidos los objetivos de la investigación y los procedimientos de la misma por padres y profesores, se procedió a la aplicación de la Escala Magallanes de Detección de Déficit de Atención en Niños, la cual fue respondida por los profesores y los padres de dichos alumnos, con la finalidad de conocer su nivel en las distintas subescalas que conforman la prueba antes de la aplicación del programa (Pretest), así como su rendimiento académico a través de las calificaciones académicas de los alumnos del tercer trimestre del curso previo al que se encontraban durante la realización de la intervención.



Una vez aplicada la prueba se procedió al entrenamiento del grupo de participantes del Programa de Intervención Educativa para Aumentar la Atención y la Reflexividad (PIAAR-R1). El entrenamiento se llevó a cabo durante todos los viernes del curso escolar. En el colegio el Prado dichas sesiones se realizaron dentro del horario escolar, mientras que en el colegio Sagrada Familia de Urgel, las sesiones se llevaron a cabo una vez finalizado el horario lectivo. Debido al número de alumnos del colegio el Prado, se realizaban grupos de 5 a 7 alumnos para que las sesiones tuviesen la mayor efectividad posible y los alumnos recibieran una atención individualizada en el entrenamiento de dichas estrategias. En este caso, las agrupaciones de los alumnos iban cambiando, sin un orden específico, para que estuviesen con diferentes compañeros y poder analizar también su forma de comportarse con grupos de iguales diferentes. En el caso del colegio Sagrada Familia de Urgel, el grupo de alumnos fue reducido, 8 alumnos, por lo que no se realizaron agrupaciones más pequeñas. Los padres hicieron un esfuerzo al prestarse a mantener a sus hijos una hora más en el centro escolar tras la finalización de las clases ordinarias, por lo que la realización de 2 agrupaciones más pequeñas era inviable.

Tras la implementación del programa con todos los alumnos, se procedió a realizar la evaluación posterior de los mismos, con las mismas pruebas que en el pretest, así como la obtención de las calificaciones académicas del tercer trimestre de dicho curso escolar para poder realizar la comparativa con las obtenidas en el curso anterior.

Se fue recopilando todo lo realizado por los alumnos, tanto las evaluaciones pre y post como lo producido en cada una de las sesiones de intervención, con el fin de confirmar el cumplimiento del programa instruccional previsto de forma equivalente para todos y poder observar la evolución de cada uno de los alumnos instruidos. Finalmente, con todos estos datos se llevó a cabo la codificación y el análisis estadístico de los mismos.

### **5.1.6 Instrumentos**





Los instrumentos elegidos para llevar a cabo esta investigación han sido dos: por un lado el Programa de Intervención educativa para Aumentar la Atención y la Reflexividad: PIAAR-R de Gargallo (1997), y por el otro la Escala Magallanes de Detección de Déficit de Atención en Niños: EMA-DDA de García y Magaz (2000). Ambos instrumentos fueron elegidos tanto por la idoneidad como por la validez demostrada de los mismos para conseguir los objetivos propuestos para esta investigación. (Ver anexos 1, 2, 3 y 4)

Por su parte, el programa PIIAR, nos permitía trabajar de forma específica las estrategias metacognitivas para mejorar la atención y la reflexividad, aspectos fundamentales para abordar el tratamiento psicopedagógico del TDAH, y además estaba complementado con 6 pictogramas que describían a la perfección cada uno de los pasos a seguir para abordar la realización de cualquier tarea escolar, los cuales nos permitían reforzar las estrategias a través de dinámicas de interiorización. Por todo ello, elegimos la utilización de este programa de intervención.

Respecto a la Escala, nos decantamos por el EMA-DDA debido a que de entre todas las escalas de detección del TDAH, ésta tenía una ventaja realmente notoria, y era que nos permitía no sólo conocer los síntomas de los alumnos en general, sino que también podíamos conocer de forma específica, las conductas de estos niños conforme a 6 subescalas: Retraimiento Social, Agresividad, Rendimiento Académico, Ansiedad, Déficit de Atención Sostenida a tareas motrices y cognitivas (reflexividad) e Hiperkinesia-Hiperactividad (DAH) y Déficit de Eficacia Atencional y lentitud motriz y cognitiva (DA).

#### **5.1.6.1 Escala Magallanes de Detección de Déficit de Atención en Niños: EMA-DDA (García y Magaz, 2000)**

Es un instrumento válido, sencillo y eficaz para poder realizar una detección rápida de:



1. Niños y niñas que pudieran presentar la característica que denominamos "déficit de atención (sostenida) con hiperactividad", comúnmente conocidos como niños HIPERACTIVOS.
2. Niños y niñas que pudieran presentar la característica que denominamos "déficit de atención (eficacia) sin hiperactividad", comúnmente conocidos como niños INATENTOS.

A su vez, y en función de los resultados obtenidos en las otras cuatro escalas (agresividad, retraimiento, ansiedad y bajo rendimiento escolar), resulta factible detectar la posible existencia o inicio de:

- a) Situación de TRASTORNO por déficit de atención con hiperactividad (TDAH)
- b) Situación de TRASTORNO por déficit de atención sin hiperactividad (TDA)

Según los resultados cuantitativos en cada una de las cuatro escalas citadas, será posible detectar si se está produciendo (o no) una afectación en la vida social (agresividad/retraimiento), personal (ansiedad) o escolar (bajo rendimiento académico), lo que constituiría una valoración de la intensidad y amplitud del "trastorno".

#### 5.1.6.1.1 Ficha técnica

Ficha Técnica	
Nombre	<b>Escalas Magallanes de Detección de Déficit de Atención: EMA D.D.A.</b> <i>Escalas de Detección en el ámbito familiar: EMA-D.D.A. (padres)</i> <i>Escalas de Detección en el ámbito escolar: EMA-D.D.A. (profesores)</i>
Autor	<b>E. Manuel García Pérez y</b> <b>Ángela Magaz Lago</b>
Administración	<b>Individual o Colectiva</b>



---

<b>Duración</b>	<b>5-10 minutos.</b>
<b>Aplicación</b>	<b>Padres y Maestros de Niños y Adolescentes (4 y 12 años)</b>

---

### **5.1.6.1.2 Finalidad**

Esta escala tiene las siguientes finalidades:

- ✚ Identificar la existencia de indicadores conductuales correspondientes a las condiciones “Déficit de Atención Sostenida e Hiperactividad” o “Déficit de Eficacia Atencional y Lentitud Motriz/Cognitiva”.
- ✚ Identificar la existencia de problemas en cuatro áreas del desarrollo infantil: agresividad, retraimiento social, ansiedad y rendimiento académico.
- ✚ Detectar la posible existencia de Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad.

Las variables que evalúa son las siguientes:

1. Déficit de Atención Sostenida a tareas motrices y cognitivas (reflexividad) e Hiperkinesia-Hiperactividad (DAH)

Manifestaciones comportamentales del sujeto características de la condición “déficit de atención sin hiperactividad”: dificultad para focalizar la atención en estímulos relevantes del entorno y lentitud de ejecuciones motrices o cognitivas.

2. Déficit de Eficacia Atencional y lentitud motriz y cognitiva (DA)

Manifestaciones comportamentales del sujeto características de la condición “déficit de atención con hiperactividad”: dificultad para mantener la atención un tiempo razonable en tareas motrices o cognitivas y comportamientos hiperkinéticos o de gran actividad.



### 3. Agresividad

Manifestaciones comportamentales del sujeto que constituyen un acto de molestia, daño o perjuicio a otras personas de su entorno.

### 4. Retraimiento social

Manifestaciones comportamentales del sujeto que constituyen un acto de inhibición o evitación social.

### 5. Ansiedad

Manifestaciones comportamentales del sujeto que constituyen la expresión de un estado emocional de ansiedad, tensión o estrés.

### 6. Rendimiento Académico

Manifestaciones comportamentales del sujeto que constituyen un indicador de retraso en la adquisición de destrezas o hábitos curriculares o precurriculares.

## **5.1.6.1.3 Estadísticos**

### **5.1.6.1.3.1 Validación del instrumento**

La Escala Magallanes de Detección de Déficit de Atención: EMA-DDA, fue validada a través de la administración del instrumento a 1170 sujetos en la Ema-DDA de Padres y a 2200 sujetos en la EMA-DDA de Profesores.

Las muestras de padres y alumnos correspondían a distintos estratos socioeconómicos, con un predominio (80%) de clase media. El 80% del total corresponde a población urbana y el 20% restante a población rural.

La fiabilidad de las EMA-DDA se estableció mediante dos procedimientos: el método test-retest, o consistencia temporal y el método de Kuder-Richardson o consistencia interna. Para asegurar que el instrumento realizara una medida fiable de las



variables consideradas, se aplicó en dos ocasiones separadas por un intervalo temporal de cuatro a seis semanas aproximadamente. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Edad	N	EMA-DDA	DAH	Inatención	Agresividad	Retraimiento	Ansiedad	Rendimiento Escolar
6-7	68	Padres	.85	.88	.75	.80	.75	.85
		Profesores	.84	.80	.80	.90	.80	.90
8-9	72	Padres	.85	.82	.75	.85	.80	.88
		Profesores	.90	.90	.88	.90	.80	.85
10-12	65	Padres	.85	.80	.80	.77	.85	.80
		Profesores	.90	.88	.90	.80	.90	.90

En todos los casos, el análisis realizado proporcionó un nivel de significación para los distintos coeficientes de  $p < 0.001$

La consistencia interna pone de manifiesto el grado en que los distintos elementos de cada escala se encuentran relacionados entre sí, contribuyendo cada uno de ellos a la evaluación de la misma variable.

Los índices de consistencia interna (alfa de Cronbach) obtenidos mediante el programa estadístico “reliability”, del paquete SPSS-12, en cada una de las escalas, empleando una muestra correspondiente a 700 alumnos, fueron los siguientes:

- Escalas de Padres: EMA-DDA: Déficit de Atención e Hiperactividad 0.87, Inatención 0.80, Agresividad 0.77, Retraimiento 0.72, Ansiedad 0.50, Bajo Rendimiento Escolar 0.88.
- Escalas de Profesores: EMA-DDA: Déficit de Atención e Hiperactividad 0.933, Inatención 0.914, Agresividad 0.905, Retraimiento 0.745, Ansiedad 0.482, Bajo Rendimiento Escolar 0.937

A continuación, se muestran los índices de homogeneidad obtenidos por cada uno de los elementos de cada escala. Las correlaciones de los diversos elementos con el total de la escala expresan el grado en que contribuyen a dar consistencia a la misma.



Déficit de Atención con H.		
Elemento	Padres	Profesores
1	.60	.86
2	.58	.87
3	.50	.87
4	.67	.86
5	.62	.86
6	.56	.87
7	.56	.87
8	.38	.87
9	.53	.87
10	.50	.87
11	.51	.87
12	.50	.87
13	.52	.87
14	.53	.87

Retraimiento		
Elemento	Padres	Profesores
1	.41	.70
2	.42	.70
3	.36	.70
4	.46	.70
5	.46	.70
6	.33	.71
7	.44	.68
8	.25	.73
9	.53	.68
10	.34	.70

Inatención		
Elemento	Padres	Profesores
1	.53	.77
2	.61	.75
3	.55	.77
4	.53	.77
5	.45	.80
6	.54	.77
7	.55	.77

Agresividad		
Elemento	Padres	Profesores
1	.52	.74
2	.42	.75
3	.28	.77
4	.45	.75
5	.45	.75
6	.55	.74
7	.46	.75
8	.59	.73
9	.43	.75
10	.24	.77
11	.33	.77
12	.29	.77
13	.12	.77

Rendimiento		
Elemento	Padres	Profesores
1	.40	.88
2	.63	.87
3	.70	.87
4	.58	.87
5	.66	.87
6	.60	.87
7	.70	.87
8	.63	.87
9	.58	.87
10	.52	.87
11	.44	.88
12	.55	.87

Ansiedad		
Elemento	Padres	Profesores
1	.20	.57
2	.21	.47
3	.33	.41
4	.31	.42
5	.36	.40
6	.30	.45



Para analizar la validez del instrumento se realizó una evaluación de cada una de las subescalas que conformaban el instrumento, a través de la coincidencia entre el diagnóstico clínico previo de los sujetos y los resultados de la escala.

Para la condición “Déficit de Atención con Hiperactividad, DAH”, se obtuvieron los siguientes porcentajes de coincidencia con una muestra de 328 sujetos de los cuales 245 eran niños y 83 eran niñas: 99% de coincidencia con 12 o más indicadores, 96% de coincidencia con 11 indicadores, 90% de coincidencia con 10 indicadores, 92% de coincidencia con 9 indicadores, 80% de coincidencia con 8 indicadores, 75% de coincidencia con 7 indicadores. En dichos resultados ningún sujeto con menos de 7 indicadores presentaba diagnóstico clínico de TDAH.

Para la condición “Déficit de Atención sin Hiperactividad, DA”, se obtuvieron los siguientes porcentajes de coincidencia con una muestra de 246 sujetos, de los cuales 170 eran niños y 70 eran niñas: 90% de coincidencia con 7 indicadores, 92% de coincidencia con 6 indicadores, 85% de coincidencia con 5 indicadores, 80% de coincidencia con 4 indicadores. En los resultados obtenidos ningún sujeto con menos de 4 indicadores presentaba diagnóstico clínico de TDA Inatento o Combinado.

Para conocer el grado de coincidencia entre los informes proporcionados por los Padres y los Profesores, se inició el estudio de las correlaciones entre las distintas escalas, con los resultados siguientes: Hiperactividad 0.75 ( $p < 0.05$ ), Inatención 0.82 ( $p < 0.05$ ), Agresividad 0.83 ( $p < 0.05$ ), Retraimiento 0.70 ( $p < 0.05$ ), Ansiedad 0.65 ( $p < 0.05$ ) y Rendimiento 0.90 ( $p < 0.05$ ).

Gracias al análisis estadístico desarrollado se pudo comprobar la existencia de una congruencia relevante y significativa entre informes de padres y maestros.

#### **5.1.6.2 Programa de Intervención educativa para Aumentar la Atención y la Reflexividad: PIAAR-R (Gargallo, 1997)**



Este programa educativo fundamenta su desarrollo en el estilo cognitivo Reflexividad-Impulsividad (R-I). Este estilo es un constructo teórico acotado por dos polos o variables:

1. Tiempo que precede a la emisión de la respuesta, que se denomina latencia o demora temporal. Es el tiempo que se toma el sujeto para reflexionar y analizar los datos disponibles en tareas que presenten un mínimo grado de incertidumbre en las que la respuesta no es inmediatamente obvia y que conduce a tiempos *largos* versus *breves*.
2. Precisión o exactitud en la respuesta, o calidad de rendimiento, que conduce a *aciertos* versus *errores*.

Los sujetos impulsivos emplean muy poco tiempo en analizar los estímulos, son poco atentos, utilizan estrategias de análisis inadecuadas y cometen, por ello, más errores que sus compañeros reflexivos, que son más atentos y cuidadosos en el análisis de los mismos, utilizan estrategias pertinentes, emplean más tiempo y se equivocan menos (Gargallo, 2000).

#### 5.1.6.2.1 Ficha técnica

Ficha Técnica	
Nombre	Programa de Intervención Educativa para Aumentar la Atención y la Reflexividad: PIAAR-R, niveles 1 y 2.
Autor	Bernardo Gargallo López
Administración	Colectiva preferentemente
Duración	Variable, dependiendo del nivel aplicado (entre 20 y 30 minutos para cada sesión del nivel 1 y en torno a 20 minutos para el nivel 2)
Significado	Potenciar los aspectos de reflexividad y atención en la ejecución de tareas.





---

**Materiales**

- **Guía del profesor** (común para ambos niveles)
  - **Cuadernillo PIAAR-R 1** para el Nivel 1.
  - **Cuadernillo PIAAR-R 2** para el Nivel 2.
  - **Juego de 6 láminas ilustrativas** para nivel 1.
- 

### **5.1.6.2.2 Programas de Intervención**

Los dos programas de intervención que ha desarrollado Gargallo (2000), buscan trabajar las dos variables del estilo reflexividad-impulsividad: *el tiempo de latencia*, para incrementarlo cuando sea preciso y, *la precisión o exactitud*, para mejorar el rendimiento, por medio de la enseñanza de estrategias cognitivas adecuadas, disminuyendo la tasa de errores. Para ello, se utilizan una serie de técnicas, ejercicios y estrategias, fundamentados científicamente.

En nuestra investigación hemos ejecutado el programa del nivel 1, debido a que nuestros alumnos pertenecen a los cursos de 2º, 3º y 4º de Educación Primaria.

### **5.1.6.2.3 Técnicas de Intervención**

#### **5.1.6.2.3.1 Demora Forzada**

Esta técnica consiste en obligar a los alumnos a tomarse el tiempo necesario antes de dar la respuesta al problema, ejercicio o estímulo representado. Se exige un tiempo mínimo, previamente fijado, antes del cual no se puede emitir la respuesta o no se puede dar por concluido el ejercicio. Para conseguir dicha demora se emplea la mediación verbal –claras instrucciones verbales- y modelado participativo, llevado a cabo por el agente educativo que realiza la intervención.

#### **5.1.6.2.3.2 Estrategia de escudriñamiento y análisis de detalles**



Esta técnica consiste en que el sujeto saque más rendimiento en el período de latencia, enseñándole a escudriñar cuidadosamente los detalles y presentándole, de una manera más clara las estrategias apropiadas para ello.

En este programa se utiliza el procedimiento elaborado por Egeland (1974), el cual se diseña, en principio, para tareas similares a las del test MFF20, que enseña al sujeto los siguientes pasos:

- 1) Mirar el modelo y todas las variantes o copias.
- 2) Fragmentar las variantes en las partes que las componen.
- 3) Seleccionar cada uno de los fragmentos y compararlos a lo largo de todas las variantes buscando semejanzas y diferencias entre ellos y con respecto al fragmento modelo.
- 4) Determinar en el modelo la forma correcta del fragmento en cuestión.
- 5) Eliminar sucesivamente las alternativas que difieran del modelo en cada fragmento.
- 6) Continuar eliminando variantes hasta que sólo quede una como correcta.

Se complementa este procedimiento con el desarrollado por Debus (1976), el cual pensaba que para enseñar las estrategias reflexivas era necesario que se hiciesen implícitas, de tal forma que el profesor o una persona entrenada en reflexividad, iba analizando cuidadosamente los detalles en ejercicios de emparejamiento utilizando, como respuestas adicionales, la verbalización de todos los pasos que daba haciendo, así, explícitos y claros los componentes encubiertos de la estrategia reflexiva.

#### **5.1.6.2.3.3 Autoinstrucciones**

Las autoinstrucciones se basan en el papel del lenguaje como modulador de la conducta, en lo que Luria (1956, 1961) denominó función directiva del habla. Se trata de enseñar a los niños a usar el lenguaje interno como regulador de la conducta y como fuente de autocontrol.



El procedimiento diseñado por Meichenbaum y Goodman (1971), Meichenbaum y Asarnow (1979) y Meichenbaum (1981), que es el más universalmente conocido, consta de los siguientes pasos:

- 1) Un modelo adulto realiza la tarea mientras se habla a sí mismo en voz alta (modelado cognitivo).
- 2) El niño realiza la misma tarea bajo la dirección de las instrucciones del modelo (guía externa y manifiesta).
- 3) El niño realiza la tarea mientras se da instrucciones a sí mismo en voz alta (auto-guía manifiesta).
- 4) El niño se cuchichea a sí mismo las instrucciones mientras avanza en la tarea (auto-guía manifiesta atenuada).
- 5) Por fin, el niño realiza la tarea mientras guía su actuación por medio del habla interna, privada, inaudible, o autodirección no verbal (auto-instrucción encubierta).

#### **5.1.6.2.3.4 Solución de problemas**

Partiendo de este procedimiento general, en este programa se enseña al niño un método de resolución de problemas, que consta de los siguientes pasos:

1. Identificación del problema y toma de conciencia de lo que se trata.
2. Centrado de la atención y guía de la respuesta. Focalización de la atención en la respuesta que se da a esa pregunta recién formulada.
3. Habilidades del dominio de la autoevaluación y el autorrefuerzo, se le enseña al niño a autoevaluarse y a autorreforzarse.
4. No descentrarse en la tarea y corrección de errores, si se producen.

Para llevar a cabo cada uno de estos pasos en el PIAAR-R 1, se han diseñado unos lápices animados que reflejan el proceso que tiene que seguir el alumno:

#### ***1. Pienso. Hago un plan.***



2. *Atención, ¿Qué tengo que hacer? Escucho.*
3. *Leo atentamente. Me fijo mucho.*
4. *Respondo. Hago el ejercicio. Lo hago con cuidado. Puedo hacerlo bien.*
5. *Repaso el trabajo con atención y, si me equivoco, lo corrijo.*
6. *Lo conseguí. Soy bueno en esto.*

#### **5.1.6.2.3.5 Modelado participativo**

El modelado está continuamente presente en el programa, inmerso en las otras técnicas y en todas las sesiones del mismo: el agente educativo ejemplifica ante los alumnos la realización de los ejercicios del programa para que éstos aprendan reflexividad y los corrige verbalizando las estrategias de solución.

#### **5.1.6.2.3.6 Reforzadores**

El refuerzo contingente a la realización de la conducta se ha mostrado sumamente eficaz para incrementar el tiempo de latencia y también, aunque en menor grado, para disminuir los errores (Briggs y Weinberg, 1973).

Para reforzar de modo contingente la ejecución de los alumnos se debe utilizar en cada ejercicio el refuerzo social: la aprobación, el ánimo, el reconocimiento y la crítica constructiva, animando a la mejora cuando se equivocan. Es el profesor o el agente educativo el que debe establecer el sistema de refuerzo para el programa acorde con sus características y con las de los alumnos a los que se les va a aplicar el mismo.

#### **5.1.6.2.4 Sesiones PIAAR-R 1**

Se han repartido 25 sesiones para el PIAAR-R 1 (anexo 4), que aparecen en el Diario de la Acción Educativa de cada uno de los programas. Todas las sesiones tienen en común la incertidumbre de respuesta y el planteamiento de problemas con diversas alternativas de solución en las que la respuesta no es inmediatamente obvia.



❖ Sesión nº1: ***“Izquierda-derecha”***

- *Objetivos:* Potenciar la demora temporal, la atención, la discriminación, la autorregulación y el autocontrol personal.
- *Técnicas:* Autoinstrucciones, demora forzada, modelado y reforzadores.

❖ Sesión nº2: ***“¿De quién es el perrito?”***

- *Objetivos:* Incrementar la demora temporal, la atención, la discriminación, el autocontrol verbal y la autorregulación.
- *Técnicas:* Autoinstrucciones, demora forzada, modelado y reforzadores.

❖ Sesión nº3: ***“Con tantas letras me mareo”***

- *Objetivos:* Potenciar la demora temporal, la atención, la discriminación, la autorregulación y el autocontrol verbal.
- *Técnicas:* Autoinstrucciones, demora forzada, modelado y reforzadores.

❖ Sesión nº4: ***“¿Cuáles son iguales?”***

- *Objetivos:* Aumentar la demora temporal, la atención, la discriminación, el análisis de detalles, el autocontrol verbal y la autorregulación.
- *Técnicas:* Autoinstrucciones, demora forzada, modelado y reforzadores.

❖ Sesión nº5: ***“Buscamos las diferencias”***

- *Objetivos:* Potenciar la demora temporal, la atención, la discriminación, el análisis de detalles, el autocontrol y la autorregulación.
- *Técnicas:* Autoinstrucciones, demora forzada, modelado y reforzadores.



❖ Sesión nº6: ***“Tenemos un problema”***

- *Objetivos:* Entrenar en la solución de problemas, en previsión y anticipación de consecuencias y en toma de decisiones. Potenciar la demora forzada y el autocontrol y la autorregulación.
- *Técnicas:* Demora forzada, autoinstrucciones, modelado, resolución de problemas y reforzadores.

❖ Sesión nº7: ***“Tenemos un problema”***

- *Objetivos:* Potenciar procedimientos adecuados de resolución de problemas. Incrementar la demora temporal, la atención, el autocontrol y la autorregulación.
- *Técnicas:* Demora forzada, autoinstrucciones, modelado, resolución de problemas y reforzadores.

❖ Sesión nº8: ***“Tenemos un problema”***

- *Objetivos:* Incrementar la capacidad de resolución de problemas, de cara a lograr su integración por los niños. Potenciar la atención, la demora temporal, el autocontrol y la autorregulación.
- *Técnicas:* Demora forzada, autoinstrucciones, modelado, resolución de problemas y reforzadores.

❖ Sesión nº9: ***“El buen detective encuentra las diferencias”***

- *Objetivos:* Incrementar la atención, la discriminación, la demora temporal, el autocontrol y la autorregulación.
- *Técnicas:* Demora temporal, modelado, autoinstrucciones y reforzadores.

❖ Sesión nº10: ***“Tenemos un problema”***

- *Objetivos:* Incrementar la atención, la demora forzada, el autocontrol, la autorregulación y la capacidad de resolver problemas.



- *Técnicas:* Demora forzada, autoinstrucciones, modelado, resolución de problemas y reforzadores.

❖ Sesión nº11: “***Un buen detective soluciona el caso***”

- *Objetivos:* Mejorar la atención, el análisis de detalles, la demora temporal, el autocontrol y la autorregulación.
- *Técnicas:* Demora forzada, autoinstrucciones, modelado, resolución de problemas y reforzadores.

❖ Sesión nº12: “***¡Vaya lío!***”

- *Objetivos:* Mejorar la atención, la discriminación figura-fondo, la demora temporal, el autocontrol y la autorregulación.
- *Técnicas:* Demora forzada, autoinstrucciones, modelado, resolución de problemas y reforzadores.

❖ Sesión nº13: “***Las naranjas de mi huerto***”

- *Objetivos:* Incrementar la atención, la discriminación, la demora temporal y el autocontrol verbal.
- *Técnicas:* Demora temporal, modelado, autoinstrucciones y reforzadores.

❖ Sesión nº14: “***¡Vaya lío!***”

- *Objetivos:* Aumentar la atención, la discriminación, la demora temporal y el autocontrol.
- *Técnicas:* Demora temporal, modelado, autoinstrucciones y reforzadores.

❖ Sesión nº15: “***Tenemos un problema***”

- *Objetivos:* Incrementar la atención, la demora temporal, el autocontrol y mejorar la capacidad de resolución de problemas.
- *Técnicas:* Demora forzada, autoinstrucciones, modelado, reforzadores y resolución de problemas.



❖ Sesión nº16: ***“Hay dos iguales”***

- *Objetivos:* Mejorar la atención, la discriminación, la demora temporal, el autocontrol verbal y la autorregulación.
- *Técnicas:* Demora forzada, modelado, autoinstrucciones y reforzadores.

❖ Sesión nº17: ***“La tarta del domingo”***

- *Objetivos:* Potenciar la atención, la discriminación, la demora temporal, el autocontrol verbal y la autorregulación.
- *Técnicas:* Demora forzada, modelado, autoinstrucciones y reforzadores.

❖ Sesión nº18: ***“¿Cuáles son las diferencias?”***

- *Objetivos:* Incrementar la atención, la discriminación, la demora temporal, el autocontrol por el habla interna y la autorregulación.
- *Técnicas:* Demora forzada, modelado, autoinstrucciones y reforzadores.

❖ Sesión nº19: ***“El frasco de caramelos”***

- *Objetivos:* Aumentar la atención, el análisis de detalles, la demora temporal y el autocontrol.
- *Técnicas:* Demora forzada, modelado, autoinstrucciones y reforzadores.

❖ Sesión nº20: ***“Con tantas letras me mareo”***

- *Objetivos:* Potenciar la atención, la discriminación, la demora verbal y el autocontrol.
- *Técnicas:* Demora forzada, modelado, autoinstrucciones y reforzadores.

❖ Sesión nº21: ***“Tenemos un problema”***





- *Objetivos:* Mejorar la atención, incrementar la demora temporal, el autocontrol verbal y la capacidad de resolución de problemas.
- *Técnicas:* Demora forzada, modelado, autoinstrucciones, reforzadores y resolución de problemas.

❖ Sesión nº22: ***“El buen detective encuentra las diferencias”***

- *Objetivos:* Incrementar la atención, la capacidad de análisis de detalles, la discriminación, la demora temporal y el autocontrol.
- *Técnicas:* Demora forzada, modelado, autoinstrucciones y reforzadores.

❖ Sesión nº23: ***“Las margaritas engañosas”***

- *Objetivos:* Potenciar la atención, la discriminación, el análisis de detalles, la demora temporal, el autocontrol verbal y la autorregulación.
- *Técnicas:* Demora forzada, modelado, autoinstrucciones y reforzadores.

❖ Sesión nº24: ***“Las mariposas escondidas”***

- *Objetivos:* Incrementar la atención, la discriminación, el análisis de detalles, la demora temporal y el autocontrol.
- *Técnicas:* Demora forzada, modelado, autoinstrucciones y reforzadores.

❖ Sesión nº25: ***“Mi trabajo de hoy”***

- *Objetivos:* Incrementar la demora temporal, la atención, la capacidad de análisis de detalles y el autocontrol.
- *Técnicas:* Demora forzada, modelado, autoinstrucciones y reforzadores.



#### **5.1.6.2.5 Investigaciones realizadas para validar la eficacia del Programa PIAAR–R**

Varias han sido las investigaciones desarrolladas con la finalidad de demostrar la eficacia del programa PIAAR como inhibidor de la impulsividad cognitiva.

Clásicamente, han sido los estudios de Bernardo Gargallo (Gargallo, 2000) los que han encontrado mejoras significativas en la capacidad de reflexión de grupos de alumnos y alumnas a los que se les ha sometido al programa de intervención educativa en atención y reflexividad frente a grupos controles, sobre los que no se ha intervenido y que, por lo tanto, no han mostrado mejoría alguna.

Entre los años 1984 y 1985, Gargallo elaboró y aplicó el programa de intervención, en aquel entonces para 5º y 6º de EGB, cuyo objetivo consistía, básicamente, en incrementar la reflexividad y que constituyó su primera investigación respecto a este tema. Pretendía, a través de un diseño cuasi-experimental en el que trabajó con cuatro grupos, dos grupos experimentales y dos controles, comprobar si se podía inhibir la impulsividad en el aula a través de un sencillo programa. En esta investigación aplicaron como pretest el MFF20 para establecer, inicialmente, el grado de impulsividad manifestada por los alumnos y alumnas. Tras la aplicación del programa de intervención, se volvió a administrar el test MFF20 con el fin de verificar si el programa mejoraba de forma significativa la reflexividad en los grupos experimentales frente a los de control. Los resultados que obtuvo en esta investigación fueron concluyentes al encontrar mejoras significativas en la capacidad de reflexión de los grupos experimentales frente a grupos controles, los cuales no mostraron mejoría alguna.

La segunda investigación desarrollada entre los años 1986 y 1987, una vez comprobado que la reflexividad se podía mejorar a través de una intervención grupal, se centró, tanto en delimitar si la mejora conseguida permanecía en el tiempo o conforme pasaba éste, los alumnos y alumnas volvían a los niveles de impulsividad que presentaban con anterioridad al tratamiento como en validar un nuevo programa de intervención, el PIAAR –R Nivel 2 o nivel para alumnado escolarizado en la actual



ESO. El diseño que realizaron fue cuasi-experimental contando con 201 alumnos y alumnas de 8º curso de EGB. De los 12 grupos en que estaban divididos los alumnos y alumnas, 6 grupos constituyeron el grupo experimental y 6 el grupo control. Efectuaron una primera aplicación del test MFF20 a los 201 alumnos y alumnas. A los grupos experimentales se les aplicó las 30 sesiones que constituyen el PIAAR –R Nivel 2 a un ritmo de tres sesiones por semana. Se realizó una segunda aplicación del test MFF20 al finalizar el programa de intervención educativa y pasados cuatro meses se volvió a aplicar el MFF20. Los resultados que obtuvo Gargallo en esta investigación, muestran que no existía una diferencia significativa entre los grupos experimental y control respecto a la latencia y errores antes de la intervención en PIAAR–R Nivel 2. En el primer postest se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos al analizar las latencias y los errores (los participantes de los grupos experimentales se habían hecho más reflexivos). En el segundo postest, cuatro meses después de terminada la intervención observaron que no sólo se había mantenido la mejora en reflexividad, sino que ésta había aumentado, es decir eran aún más reflexivos, lo que indicaba que el programa no sólo era eficaz, sino que las consecuencias de su aplicación (potenciación de la reflexividad) se mantenían en el tiempo.

La tercera investigación (Gargallo y De Santiago, 1996), tenía como objetivo comprobar si el programa de intervención para potenciar la atención y la reflexión era eficaz en el tramo de edad de 7 a 11 años, es decir, alumnos y alumnas escolarizados en 2º de Educación Primaria. El diseño de carácter cuasiexperimental, se realizó con dos grupos de 2º curso de Educación Primaria. De los 60 participantes que constituyeron la muestra, 30 formaron el grupo experimental y 30 el grupo control. Como en el resto de las investigaciones, se aplicó un pretest a los alumnos y alumnas utilizando para ello el MFF20, una vez realizado el test a todos los alumnos y alumnas, comenzaron las sesiones de intervención al grupo experimental, un total de 25 sesiones implementadas a un ritmo de dos sesiones por semana. Una vez terminada la aplicación del programa se volvió a aplicar el test MFF20 a todo el alumnado (grupo experimental y control). Los resultados que obtuvieron fueron los siguientes: “no se produjo diferencia significativa de medias entre sujetos experimentales y de control en el pretest ni en errores ni en latencias, lo que significaba que ambos grupos tenían niveles semejantes en



impulsividad. En el postest se encontró una diferencia significativa entre ambos grupos tanto en errores como en latencia: los sujetos experimentales tenían menos errores y empleaban más latencias, con diferencia significativa. Se habían hecho más reflexivos, partiendo de una situación inicial de equivalencia.”

### **5.1.7 Resultados**

Para llevar a cabo las pruebas estadísticas que analizan los cambios en las puntuaciones de pretest y postest se ha aplicado estadística no paramétrica (W de Wilcoxon). El motivo principal es que no todas las escalas cumplen con el supuesto de normalidad pero también se debe tanto a la dificultad de hallar un tamaño muestral mayor para esta población como a la naturaleza de estas variables, que son producto de ítems ordinales.

A continuación vamos a comprobar si existen diferencias estadísticamente significativas tanto en las variables de rendimiento y en las de las escalas del test entre las puntuaciones pretest y postest, así como en las percepciones de padres y profesores respecto del trastorno de los alumnos.

#### **5.1.7.1 Resultados: percepciones de padres y profesores respecto al trastorno de los alumnos**

- ❖ **Las percepciones de padres y profesores son similares respecto al trastorno de los alumnos en todas las subescalas de la Escala Magallanes de Detección de Déficit de Atención en Niños: EMA-DDA (García y Magaz, 2000), tanto en la aplicación pretest como en la aplicación postest.**

Para analizar las diferencias en los ítems en pretest y postest entre profesores y padres utilizamos el estadístico U de Mann-Whitney, debido a que son ítems ordinales y



grupos independientes. Esto lo vamos a ver en las tablas 1 y 2 que se muestran a continuación.

Tabla 1. Diferencia en función de la puntuación pretest entre profesores y padres en todas las Subescalas EMA-DDA. Prueba U de Mann-Whitney.

		<b>Z</b> <b>(U de Mann-Whitney)</b>	<b>Sig (bilateral)</b>
<b>PREAGRES</b>	Profesores	-,056	,956
	Padres		
<b>PRED A</b>	Profesores	-2,896	<b>,004</b>
	Padres		
<b>PREDAH</b>	Profesores	-,765	,444
	Padres		
<b>PRERETSOC</b>	Profesores	-1,058	,290
	Padres		
<b>PREANS</b>	Profesores	-,168	,866
	Padres		
<b>PRERTO</b>	Profesores	-1,311	,190
	Padres		

Tabla 2. Diferencia en función de la puntuación posttest entre profesores y padres en todas las Subescalas EMA-DDA. Prueba U de Mann-Whitney.

		<b>Z</b> <b>(U de Mann-Whitney)</b>	<b>Sig (bilateral)</b>
<b>PREAGRES</b>	Profesores	-1,359	,174
	Padres		
<b>PRED A</b>	Profesores	-2,094	<b>,036</b>
	Padres		
<b>PREDAH</b>	Profesores	-,138	,890
	Padres		
<b>PRERETSOC</b>	Profesores	-1,217	,224
	Padres		



<b>PREANS</b>	Profesores	-,539	,590
	Padres		
<b>PRERTO</b>	Profesores	-1,605	,108
	Padres		

Como primera conclusión se ha verificado la hipótesis 1: Las percepciones de padres y profesores serán similares respecto al trastorno de los alumnos en todas las subescalas del EMA-DDA, tanto en la aplicación pretest como en la aplicación posttest, no encontrando diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las subescalas salvo en la subescala de Déficit de Atención, tanto en la aplicación pretest, como en la aplicación posttest.

### Análisis complementario:

Al observar diferencias en la subescala Déficit de Atención, hacemos un análisis detallado de cada uno de los ítems que componen esta subescala (recogidos en las Tablas 3 y 4).

Tabla 3. Diferencia en función de la puntuación pretest entre profesores y padres en cada uno de los ítems que conforman la Subescala Déficit de Eficacia Atencional y lentitud motriz y cognitiva. Prueba U de Mann-Whitney.

	<b>Z</b> <b>(U de Mann-Whitney)</b>	<b>Sig</b> <b>(bilateral)</b>
<b>1. Parece estar “absorto/a en sus pensamientos” [ensimismado, en las nubes]</b>	-2,151	,032
<b>2. Despistado/a, tarda en darse cuenta de lo que ocurre a su alrededor.</b>	-2,754	,006
<b>3. Se mueve y hace las cosas con lentitud, como si le faltase energía.</b>	-1,690	,091
<b>4. Se muestra apático/a, indiferente, sin interés por las cosas.</b>	-2,826	,005
<b>5. Realiza con lentitud la mayoría de las tareas escolares y actividades cotidianas.</b>	-2,000	,046
<b>6. Cuando se le explica algo, tarda en comprenderlo.</b>	-2,800	,005
<b>7. Tarda en darse cuenta de los detalles importantes de las cosas o situaciones.</b>	-3,267	,001



Tabla 4. Diferencia en función de la puntuación posttest entre profesores y padres en cada uno de los ítems que conforman la Subescala Déficit de Eficacia Atencional y lentitud motriz y cognitiva. Prueba U de Mann-Whitney.

	<i>Z</i> (U de Mann-Whitney)	<i>Sig</i> (bilateral)
1. Parece estar “absorto/a en sus pensamientos” [ensimismado, en las nubes]	-2,849	,004
2. Despistado/a, tarda en darse cuenta de lo que ocurre a su alrededor.	-2,578	,010
3. Se mueve y hace las cosas con lentitud, como si le faltase energía.	-1,394	,163
4. Se muestra apático/a, indiferente, sin interés por las cosas.	-1,753	,080
5. Realiza con lentitud la mayoría de las tareas escolares y actividades cotidianas.	-2,748	,006
6. Cuando se le explica algo, tarda en comprenderlo.	-2,529	,011
7. Tarda en darse cuenta de los detalles importantes de las cosas o situaciones.	-2,473	,013

En las Tablas 3 y 4 se puede observar que las percepciones de padres y profesores no son similares respecto al trastorno de los alumnos en la Subescala de Déficit de Atención, **encontrándose diferencias estadísticamente significativas en todos los ítems salvo en el tercero (Se mueve y hace las cosas con lentitud, como si le faltase energía)**, en la aplicación pretest, y **en el tercero (Se mueve y hace las cosas con lentitud, como si le faltase energía)**, y **el cuarto (Se muestra apático/a, indiferente, sin interés por las cosas)** en el posttest.

### 5.1.7.2 Resultados: variables de rendimiento

- ❖ **La aplicación del programa de intervención para aumentar la atención y la reflexividad: *PIAAR-RI* (Gargallo, 1997), mejora las calificaciones académicas de los alumnos con TDAH.**

A continuación se muestra la tabla de rangos relativa a las variables de rendimiento evaluadas en la presente investigación.



**Tabla de Rangos: variables de rendimiento**

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Lengua (Postest) - Lengua (Pretest)	Rangos negativos	7 <sup>a</sup>	9,71	68
	Rangos positivos	8 <sup>b</sup>	6,5	52
	Empates	11 <sup>c</sup>		
	Total	26		
Matemáticas (Postest) - Matemáticas (Pretest)	Rangos negativos	5 <sup>d</sup>	6	30
	Rangos positivos	8 <sup>e</sup>	7,63	61
	Empates	13 <sup>f</sup>		
	Total	26		
Religión (Postest) - Religión (Pretest)	Rangos negativos	7 <sup>g</sup>	6,64	46,5
	Rangos positivos	10 <sup>h</sup>	10,65	106,5
	Empates	9 <sup>i</sup>		
	Total	26		
Artística (Postest) - Artística (Pretest)	Rangos negativos	11 <sup>j</sup>	9,64	106
	Rangos positivos	7 <sup>k</sup>	9,29	65
	Empates	8 <sup>l</sup>		
	Total	26		
Conocimiento del Medio (Postest) - Conocimiento del Medio (Pretest)	Rangos negativos	10 <sup>m</sup>	8,95	89,5
	Rangos positivos	10 <sup>n</sup>	12,05	120,5
	Empates	6 <sup>o</sup>		
	Total	26		
Educación Física (Postest) - Educación Física (Pretest)	Rangos negativos	7 <sup>p</sup>	6,5	45,5
	Rangos positivos	9 <sup>q</sup>	10,06	90,5
	Empates	10 <sup>r</sup>		
	Total	26		
Inglés (Postest) - Inglés (Pretest)	Rangos negativos	6 <sup>s</sup>	9,17	55
	Rangos positivos	10 <sup>t</sup>	8,1	81
	Empates	10 <sup>u</sup>		
	Total	26		





En la tabla de Rangos se aprecia como las puntuaciones en pretest y postest son iguales en las variables de rendimiento de Lengua, Matemáticas y Educación Física. Las variables que obtienen una puntuación superior en el postest que en el pretest corresponden a Religión e Inglés. En las variables de Artística y Conocimiento del Medio, la puntuación es superior en el pretest que en el postest.

**Estadísticos de contraste<sup>c</sup>**

	Lengua (Postest) - Lengua (Pretest)	Matemáticas (Postest) - Matemáticas (Pretest)	Religión (Postest) - Religión (Pretest)	Artística (Postest) - Artística (Pretest)	Conocimiento del Medio (Postest) - Conocimiento del Medio (Pretest)	Educación Física (Postest) - Educación Física (Pretest)	Inglés (Postest) - Inglés (Pretest)
Z	-,484 <sup>a</sup>	-1,164 <sup>b</sup>	-1,462 <sup>b</sup>	-,959 <sup>a</sup>	-,610 <sup>b</sup>	-1,224 <sup>b</sup>	-,708 <sup>b</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	,629	,244	,144	,337	,542	,221	,479

a. Basado en los rangos positivos.

b. Basado en los rangos negativos.

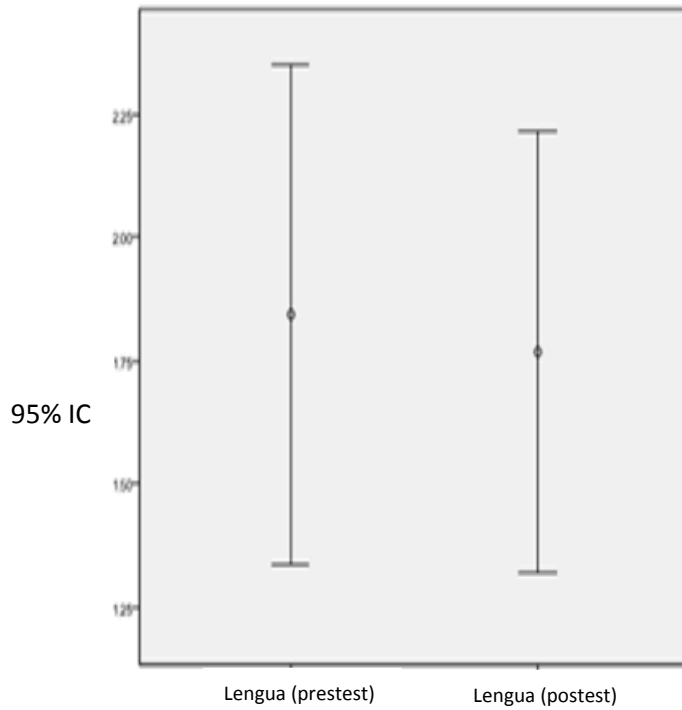
c. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Tal y como podemos comprobar en los estadísticos de contraste, estas diferencias encontradas en la puntuación de cada una de las variables de rendimiento entre el pretest y postest no son estadísticamente significativas. Lo que nos lleva a concluir que la aplicación del programa de intervención para aumentar la atención y la reflexividad: PIAAR- R1 (Gargallo, 1997), no produce cambios significativos en las variables de rendimiento.

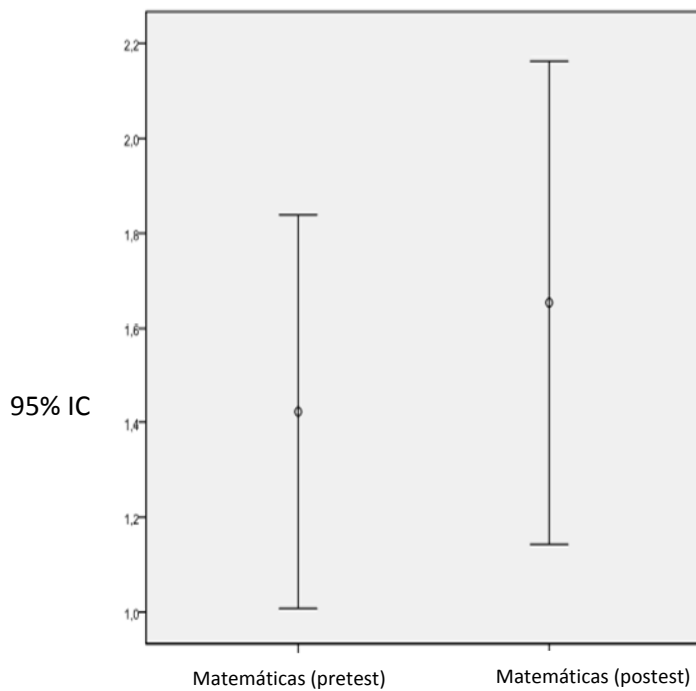
A continuación se muestran las gráficas que recogen las medias pretest y postest en todas las asignaturas evaluadas.



**Gráfico 1. Media rendimiento en Lengua (pretest – posttest)**

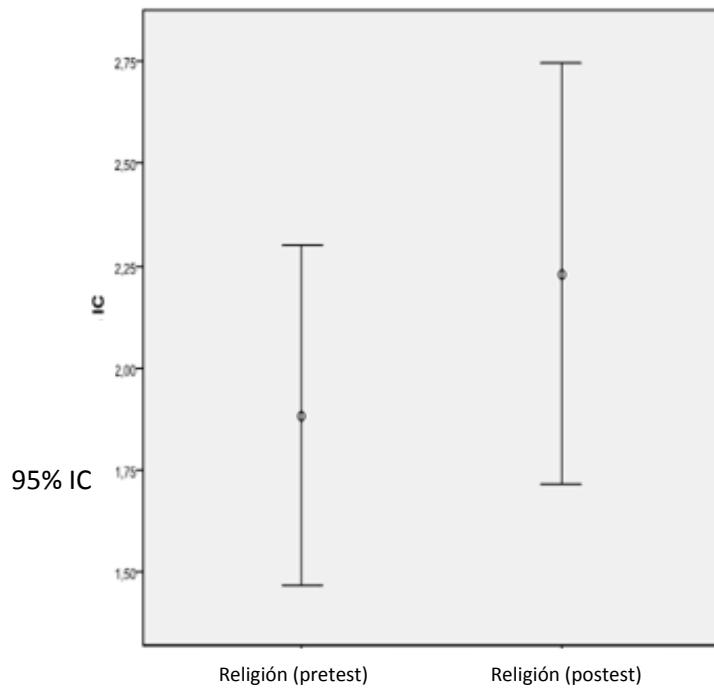


**Gráfico 2. Media rendimiento en Matemáticas (pretest – posttest)**

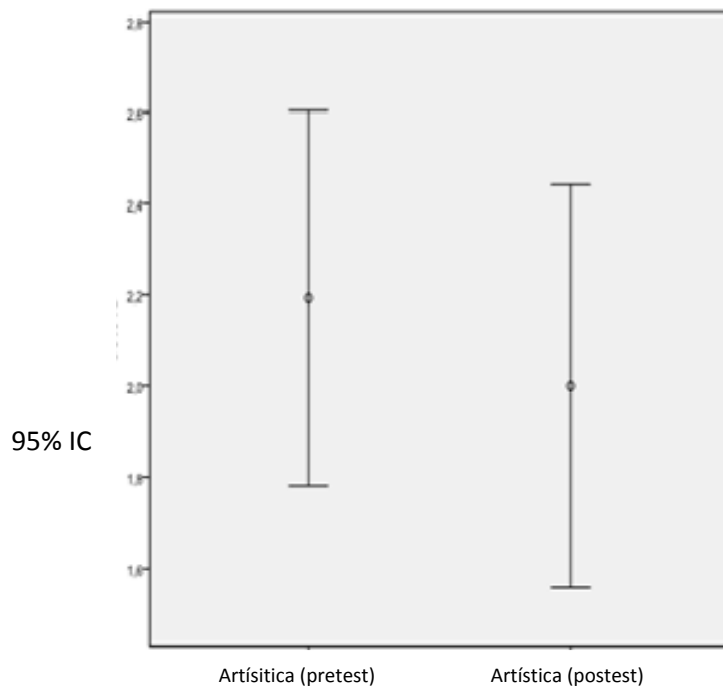




**Gráfico 3. Media rendimiento en Religión (pretest – posttest)**

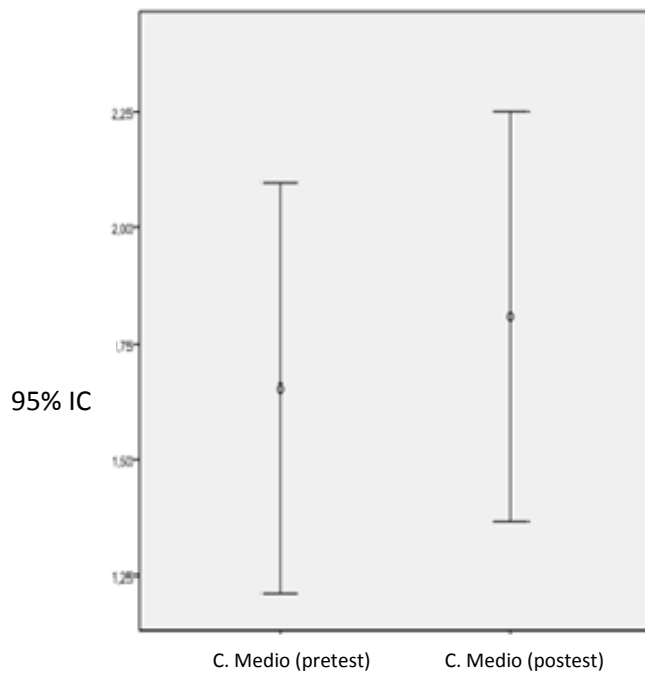


**Gráfico 4. Media rendimiento en Artística (pretest – posttest)**

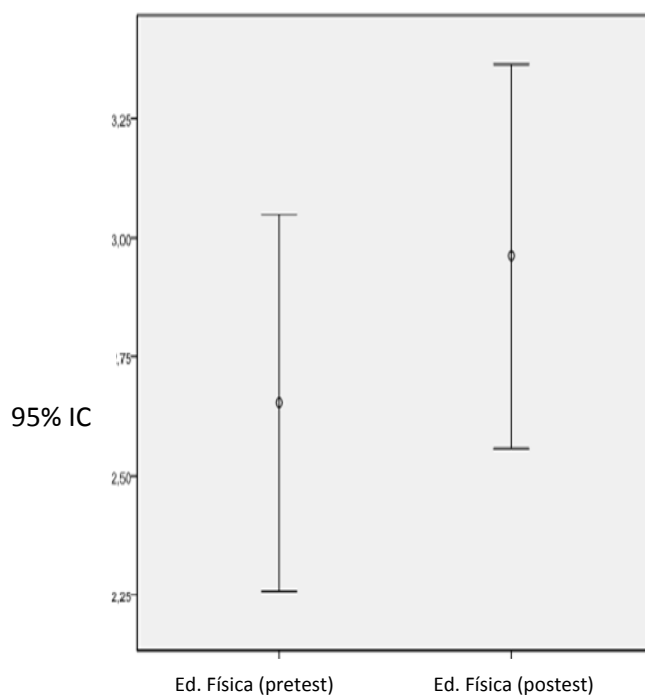




**Gráfico 5. Media rendimiento en Conocimiento del Medio (pretest – posttest)**

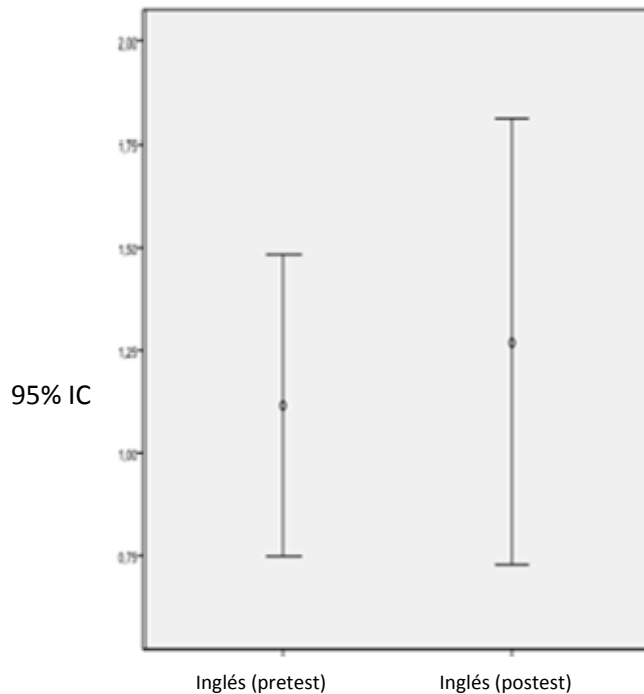


**Gráfico 6. Media rendimiento en Educación Física (pretest – posttest)**





**Gráfico 7. Media rendimiento en Inglés (pretest – posttest)**



### **5.1.7.3 Resultados: variables de las escalas del test**

❖ **La aplicación del programa de intervención para aumentar la atención y la reflexividad: PIAAR- R1 (Gargallo, 1997), mejora:**

- las puntuaciones en la variable **Retraimiento Social.**
- las puntuaciones en la variable **Déficit de Atención.**
- las puntuaciones en la variable **Ansiedad.**
- las puntuaciones en la variable **Rendimiento.**
- las puntuaciones en la variable **Hiperactividad.**
- las puntuaciones en la variable **Agresividad.**

A continuación se muestra la tabla de rangos que mide las variables de las escalas del test en la aplicación realizada tanto por los padres como por los profesores.

### **Tabla de Rangos: Variables de las escalas de los test**



TIPO			N	Rango promedio	Suma de rangos
Profesores	Escala de Agresividad (Postest) - Escala de Agresividad (Pretest)	Rangos negativos	17 <sup>a</sup>	10,53	179,00
		Rangos positivos	2 <sup>b</sup>	5,50	11,00
		Empates	7 <sup>c</sup>		
		Total	26		
	Escala de Déficit de Atención (Postest) - Escala de Déficit de Atención (Pretest)	Rangos negativos	14 <sup>d</sup>	9,29	130,00
		Rangos positivos	4 <sup>e</sup>	10,25	41,00
		Empates	8 <sup>f</sup>		
		Total	26		
	Escala de Déficit de Atención e Hiperactividad (Postest) - Escala de Déficit de Atención e Hiperactividad (Pretest)	Rangos negativos	15 <sup>g</sup>	11,67	175,00
		Rangos positivos	7 <sup>h</sup>	11,14	78,00
		Empates	4 <sup>i</sup>		
		Total	26		
	Escala de Retraimiento Social (Postest) - Escala de Retraimiento Social (Pretest)	Rangos negativos	6 <sup>j</sup>	9,25	55,50
		Rangos positivos	10 <sup>k</sup>	8,05	80,50
		Empates	10 <sup>l</sup>		
		Total	26		
	Escala de Ansiedad (Postest) - Escala de Ansiedad (Pretest)	Rangos negativos	7 <sup>m</sup>	5,36	37,50
		Rangos positivos	4 <sup>n</sup>	7,13	28,50
		Empates	15 <sup>o</sup>		
		Total	26		
	Escala de Rendimiento Académico (Postest) - Escala de Rendimiento Académico (Pretest)	Rangos negativos	11 <sup>p</sup>	10,41	114,50
		Rangos positivos	8 <sup>q</sup>	9,44	75,50
		Empates	7 <sup>r</sup>		
		Total	26		
Padres	Escala de Agresividad (Postest) - Escala de Agresividad (Pretest)	Rangos negativos	11 <sup>a</sup>	10,14	111,50
		Rangos positivos	7 <sup>b</sup>	8,50	59,50
		Empates	8 <sup>c</sup>		
		Total	26		



Escala de Déficit de Atención (Postest) - Escala de Déficit de Atención (Pretest)	Rangos negativos	6 <sup>d</sup>	5,83	35,00
	Rangos positivos	4 <sup>e</sup>	5,00	20,00
	Empates	16 <sup>f</sup>		
	Total	26		
Escala de Déficit de Atención e Hiperactividad (Postest) - Escala de Déficit de Atención e Hiperactividad (Pretest)	Rangos negativos	7 <sup>g</sup>	10,00	70,00
	Rangos positivos	9 <sup>n</sup>	7,33	66,00
	Empates	10 <sup>i</sup>		
	Total	26		
Escala de Retraimiento Social (Postest) - Escala de Retraimiento Social (Pretest)	Rangos negativos	11 <sup>j</sup>	7,27	80,00
	Rangos positivos	2 <sup>k</sup>	5,50	11,00
	Empates	13 <sup>l</sup>		
	Total	26		
Escala de Ansiedad (Postest) - Escala de Ansiedad (Pretest)	Rangos negativos	7 <sup>m</sup>	6,29	44,00
	Rangos positivos	4 <sup>n</sup>	5,50	22,00
	Empates	15 <sup>o</sup>		
	Total	26		
Escala de Rendimiento Académico (Postest) - Escala de Rendimiento Académico (Pretest)	Rangos negativos	8 <sup>p</sup>	9,63	77,00
	Rangos positivos	6 <sup>q</sup>	4,67	28,00
	Empates	12 <sup>r</sup>		
	Total	26		



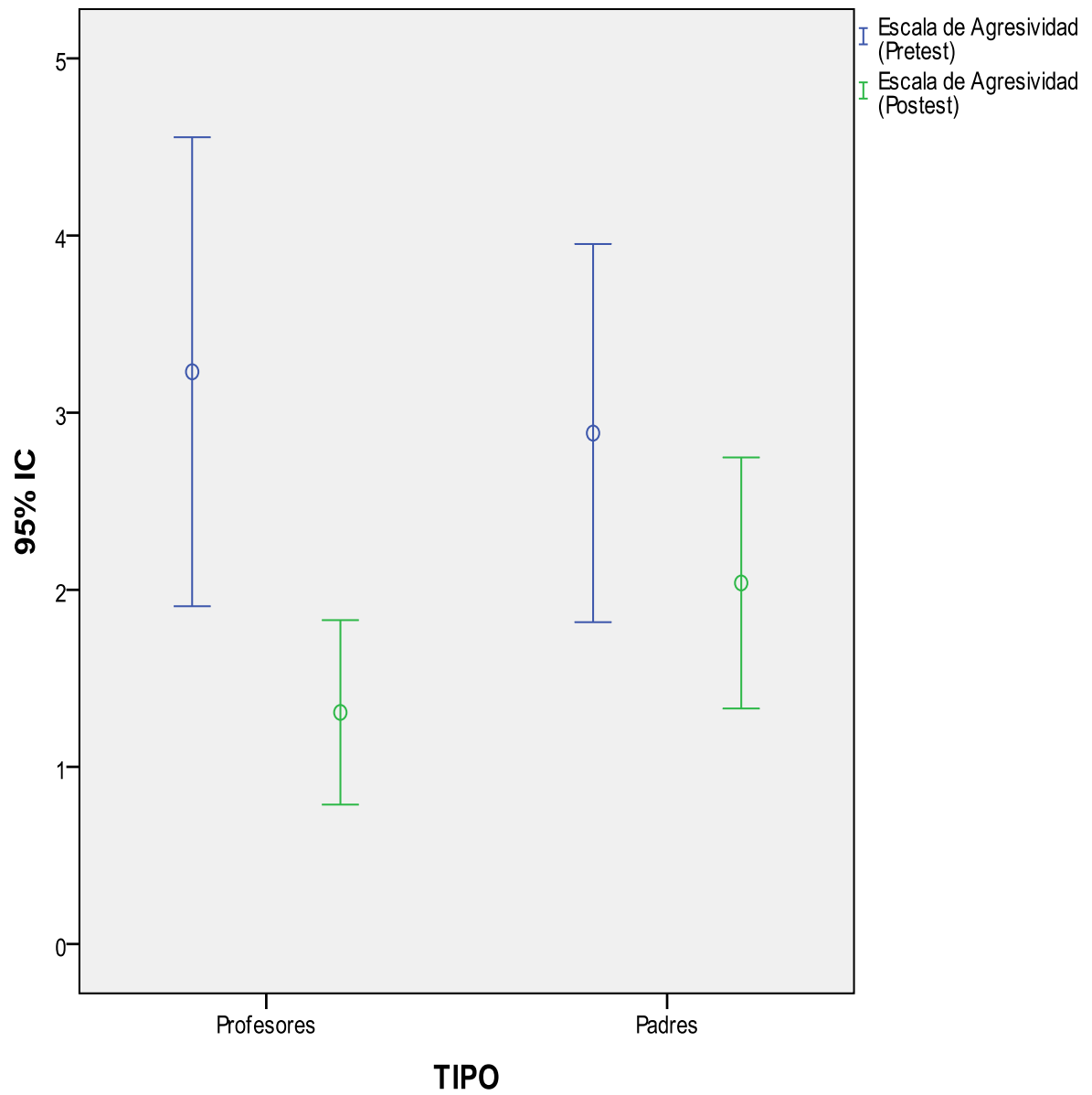
Del análisis de los resultados que se muestran en la tabla de rangos, cabe inferir que las escalas de Agresividad valorada por profesores y la de Retraimiento Social valorada por padres, muestran diferencias estadísticamente significativas entre pretest y postest.

En estas dos escalas tanto de agresividad como de retraimiento social se obtienen más rangos negativos, es decir una menor puntuación en el postest que en el pretest, lo que significa que se produce una reducción de la puntuación en agresividad y retraimiento social tras el programa de intervención para aumentar la atención y la reflexividad: *PIAAR- RI* como se especifica en los gráficos 8 y 9. Sin embargo, en el resto de las escalas no se encuentran diferencias estadísticamente significativas en la reducción de las puntuaciones tras el programa de intervención como se observa en los gráficos 10, 11, 12 y 13.



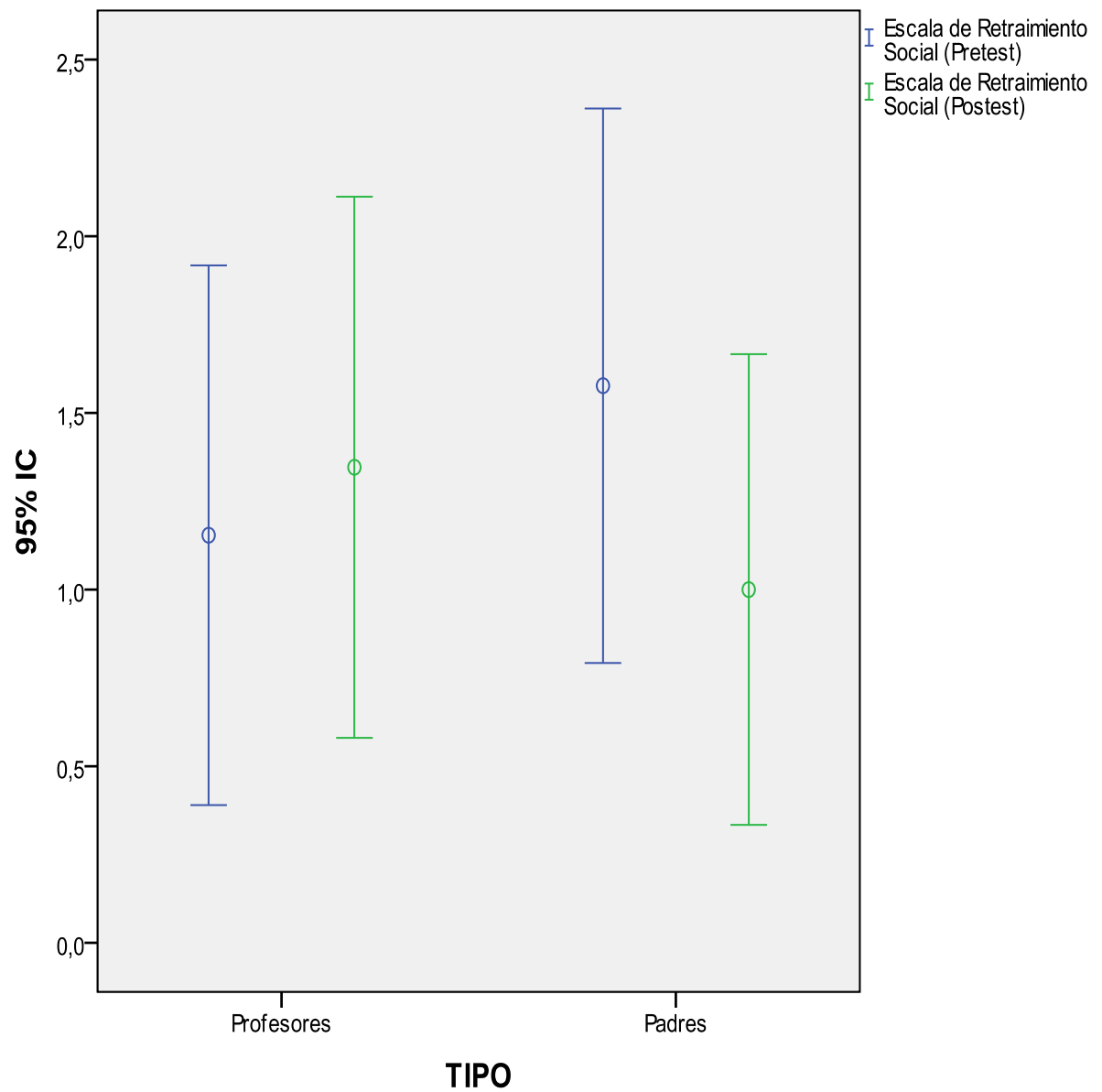


**Gráfico 8. Media de profesores y padres en la Escala de Agresividad (pretest – posttest)**



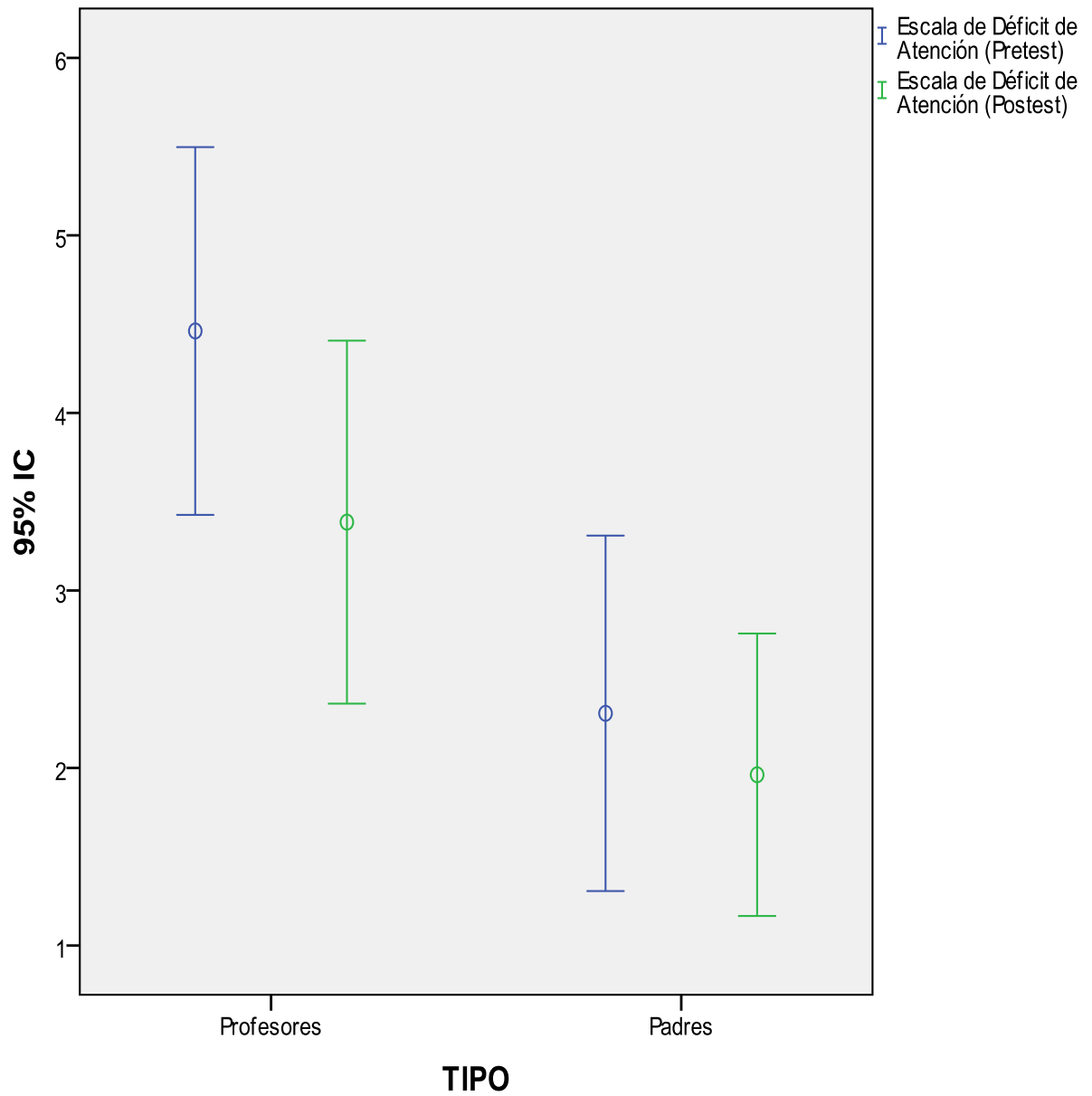


**Gráfico 9. Media de profesores y padres en la Escala de Retraimiento Social**  
(pretest - posttest)



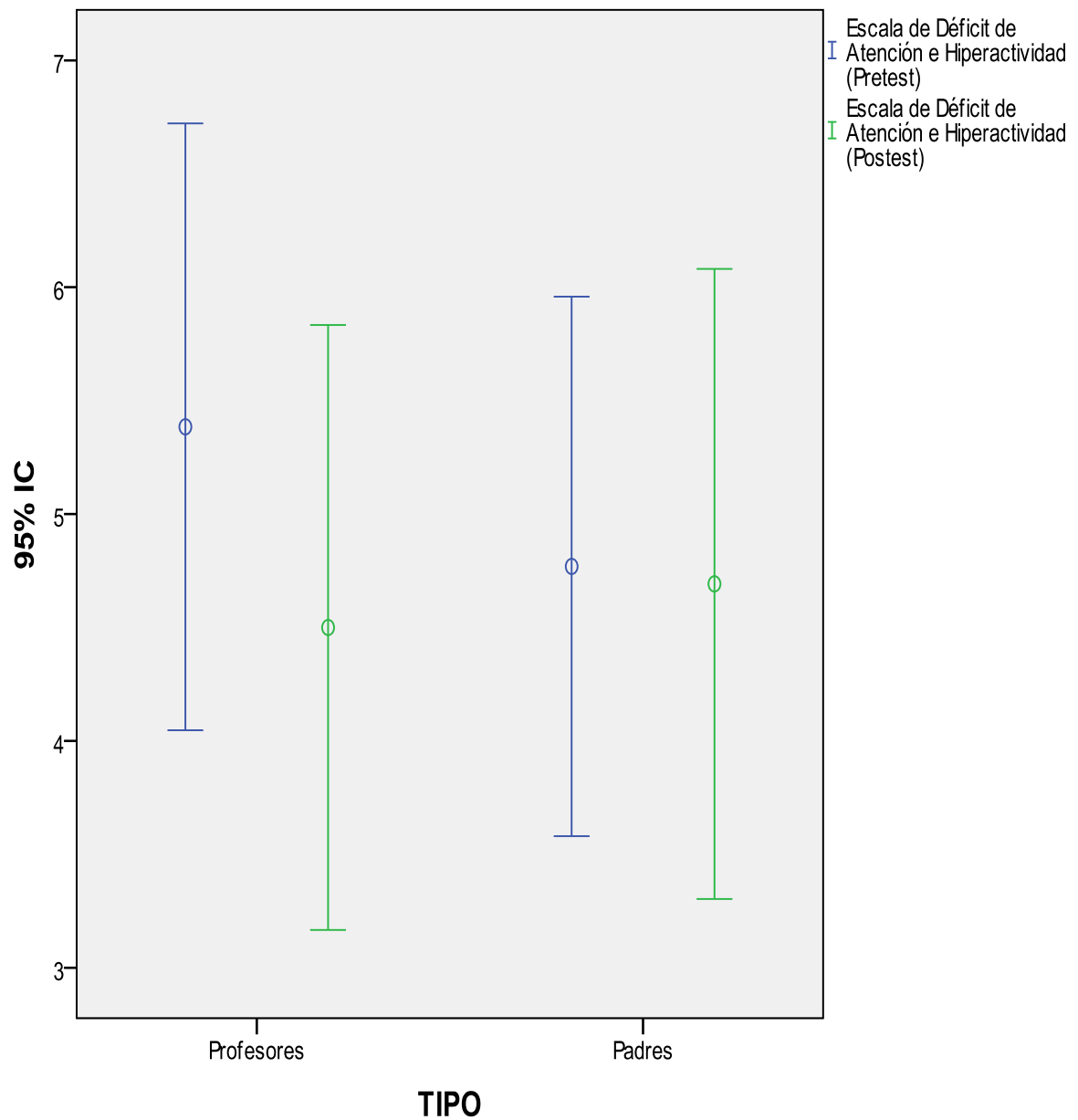


**Gráfico 10. Media de profesores y padres en la Escala Déficit de Atención (pretest – postest)**



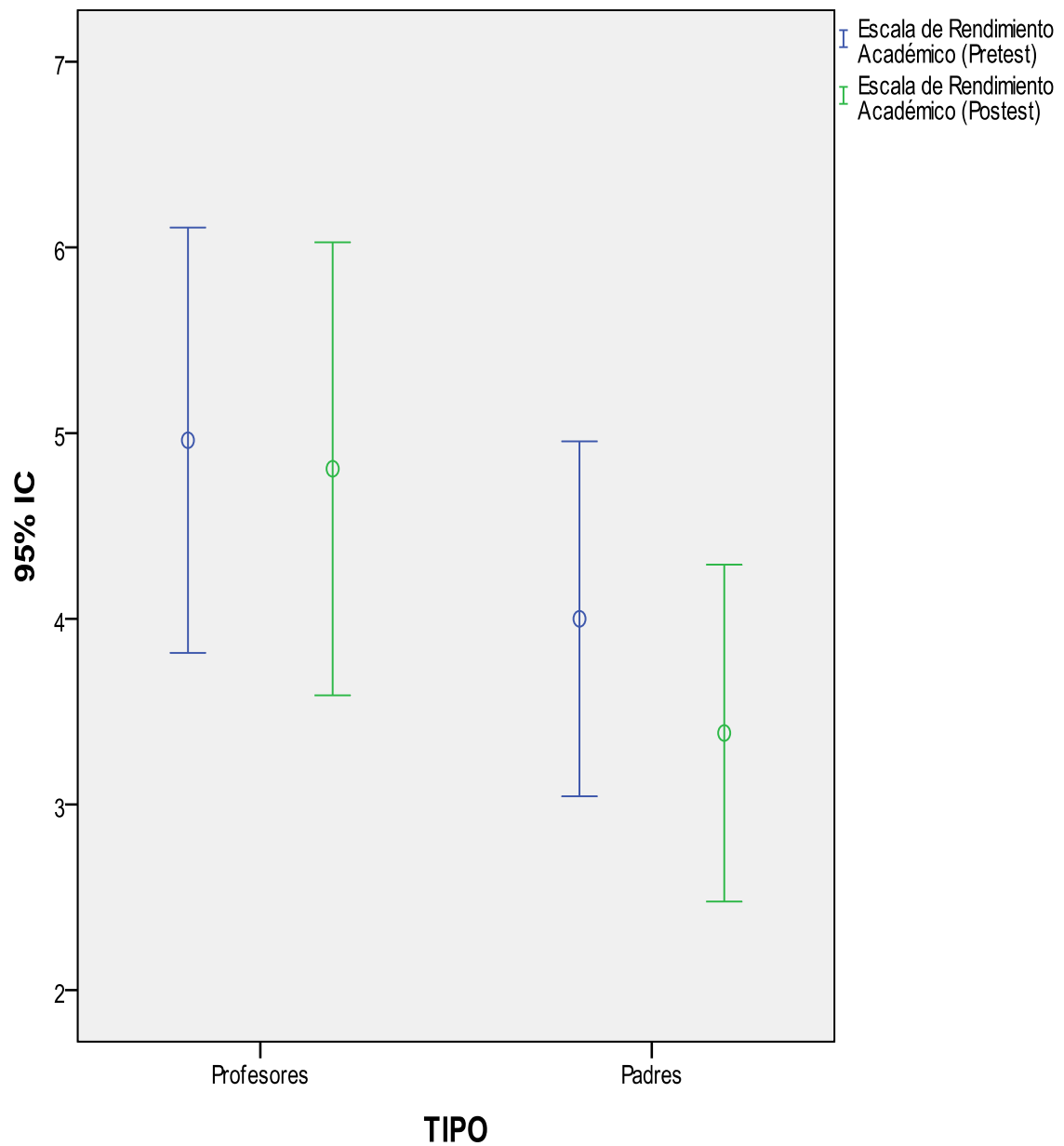


**Gráfico 11. Media de profesores y padres en la Escala Déficit de Atención e Hiperactividad (pretest – posttest)**



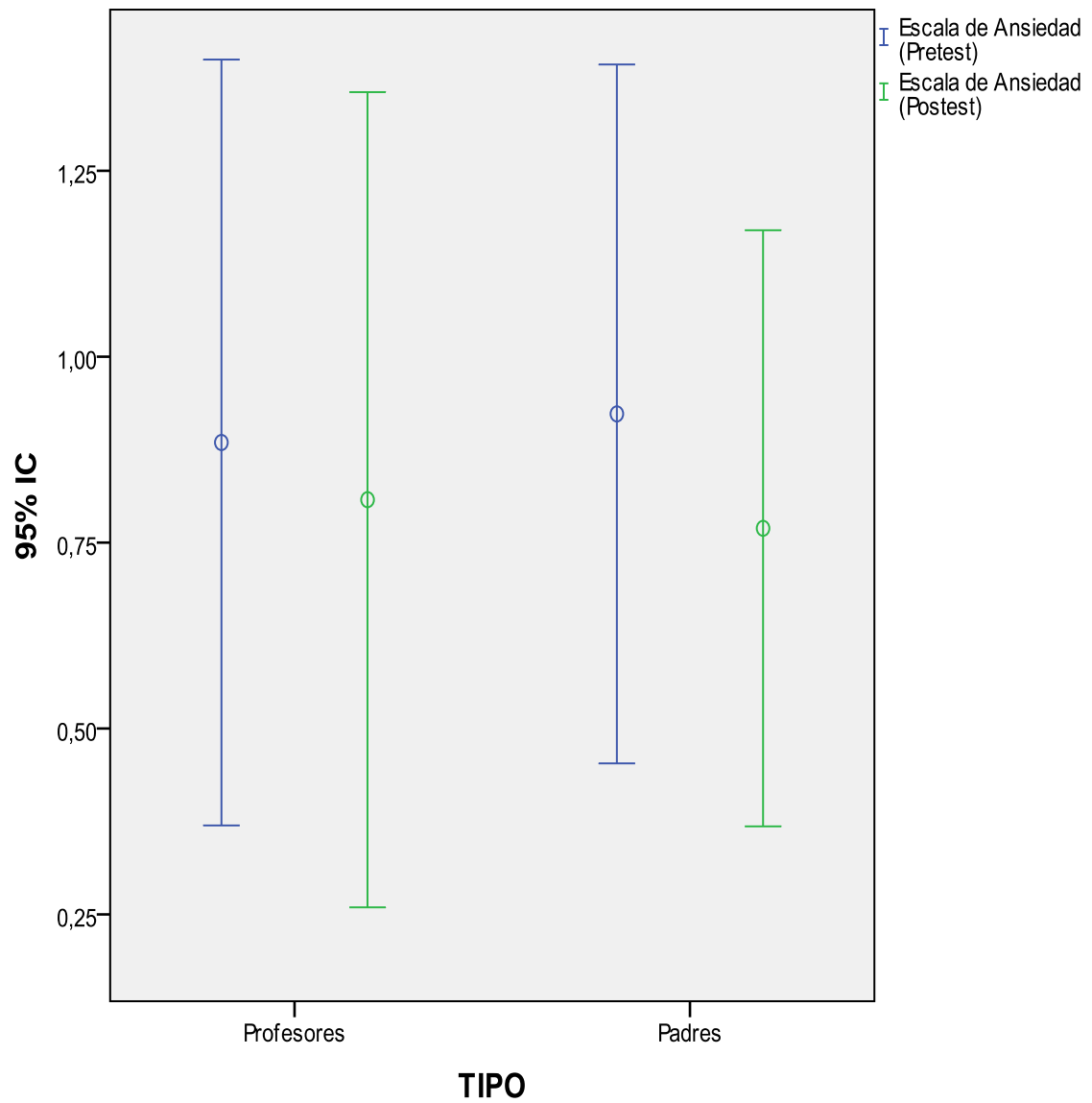


**Gráfico 12. Media de profesores y padres en la Escala de Rendimiento Académico (pretest – posttest)**





**Gráfico 13. Media de profesores y padres en la Escala de Ansiedad (pretest – posttest)**





En la siguiente tabla se muestra los estadísticos de contraste en las aplicaciones pretest y posttest de todas las subescalas que conforman el EMA-DDA de padres y profesores.

Estadísticos de contraste <sup>c</sup>							
Pretest-Posttest		Agresividad	Déficit de Atención	Déficit de Atención e Hiperactividad	Retraimiento Social	Ansiedad	Rendimiento Académico
Profesores	Z	-3,439 <sup>a</sup>	-1,951 <sup>a</sup>	-1,614 <sup>a</sup>	-,666 <sup>b</sup>	-,418 <sup>a</sup>	-,796 <sup>a</sup>
	Sig. asintót. (bilateral)	,001	,051	,106	,506	,676	,426
Padres	Z	-1,157 <sup>a</sup>	-,794 <sup>a</sup>	-,105 <sup>a</sup>	-2,543 <sup>a</sup>	-1,069 <sup>a</sup>	-1,554 <sup>a</sup>
	Sig. asintót. (bilateral)	,247	,427	,916	,011	,285	,120

a. Basado en los rangos positivos.

b. Basado en los rangos negativos.

c. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

A continuación se efectúa un análisis, ítem a ítem, de estas dos hipótesis: Retraimiento Social y Agresividad, utilizando una prueba estadística no paramétrica, como complemento al análisis principal de dicho estudio:

Para analizar las diferencias en los ítems en la aplicación pretest y posttest, hemos utilizado el estadístico Wilcoxon, porque son ítems ordinales y son muestras relacionadas.

- ❖ **La aplicación del programa de intervención para aumentar la atención y la reflexividad: PIAAR- RI (Gargallo, 1997), mejora las puntuaciones en la variable retraimiento social.**



Al observar que el programa mejora las puntuaciones en retraimiento social, hemos realizado un análisis detallado de cada uno de los ítems que componen esta subescala (recogidos en las tablas 5, 6 y 7).

Tabla 5. Diferencia en la puntuación pretest y postest en cada uno de los ítems que conforman la Subescala Retraimiento Social. Prueba W de Wilcoxon.

	<b>Z</b> <b>(W de Wilcoxon)</b>	<b>Sig</b> <b>(bilateral)</b>
<b>1. Se resiste a participar en actividades de cualquier tipo.</b>	-1,099	,272
<b>2. Está triste en clase/casa.</b>	-,965	,334
<b>3. Dice que los profesores/padres no le quieren.</b>	-1,999	<b>,046</b>
<b>4. En la calle, parque, patio escolar prefiere jugar solo/a.</b>	-,846	,398
<b>5. Le cuesta hacer amigos/as.</b>	-1,576	,115
<b>6. Habla poco con sus profesores/padres o compañeros/hermanos.</b>	-,241	,810
<b>7. Dice que sus amigos/compañeros u otros niños no le quieren.</b>	-1,641	,101
<b>8. Ante las provocaciones se calla y aguanta.</b>	-1,074	,283
<b>9. Dice que no vale, no sirve para nada.</b>	-1,673	,094
<b>10. Lloro sin motivo aparente.</b>	-,881	,378

Tabla 6. Diferencia en función de la puntuación pretest entre profesores y padres en cada uno de los ítems que conforman la Subescala Retraimiento Social. Prueba U de Mann-Whitney.

	<b>Z</b> <b>(U de Mann-Whitney)</b>	<b>Sig</b> <b>(bilateral)</b>
<b>1. Se resiste a participar en actividades de cualquier tipo.</b>	-,111	,912
<b>2. Está triste en clase/casa.</b>	-,474	,636
<b>3. Dice que los profesores/padres no le quieren.</b>	-1,683	,092
<b>4. En la calle, parque, patio escolar prefiere jugar solo/a.</b>	-1,204	,228
<b>5. Le cuesta hacer amigos/as.</b>	-,653	,514





6. Habla poco con sus profesores/padres o compañeros/hermanos.	-1,624	,104
7. Dice que sus amigos/compañeros u otros niños no le quieren.	-,253	,800
8. Ante las provocaciones se calla y aguanta.	-1,495	,135
9. Dice que no vale, no sirve para nada.	-,490	,624
10. Lloro sin motivo aparente.	-,746	,455

Tabla 7. Diferencia n función de la puntuación posttest entre profesores y padres en cada uno de los ítems que conforman la Subescala Retraimiento Social. Prueba U de Mann-Whitney.

	<b>Z</b> <b>(U de Mann-Whitney)</b>	<b>Sig</b> <b>(bilateral)</b>
1. Se resiste a participar en actividades de cualquier tipo.	-,115	,909
2. Está triste en clase/casa.	-,290	,772
3. Dice que los profesores/padres no le quieren.	-1,635	,102
4.En la calle, parque, patio escolar prefiere jugar solo/a.	-,321	,748
5. Le cuesta hacer amigos/as.	-,146	,884
6. Habla poco con sus profesores/padres o compañeros/hermanos.	-2,593	,010
7. Dice que sus amigos/compañeros u otros niños no le quieren.	-1,254	,210
8. Ante las provocaciones se calla y aguanta.	-,221	,825
9. Dice que no vale, no sirve para nada.	-,374	,708
10. Lloro sin motivo aparente.	-2,003	,045

En la Tabla 5 podemos observar que sólo un ítem presenta diferencias estadísticamente significativas entre la puntuación en el pretest y en el posttest. En la Tabla 6 podemos observar que no hay diferencias en ningún ítem en función de la puntuación pretest entre profesores y padres. Mientras que sí hay diferencias en algunos ítems en la puntuación en el posttest, recogido en la tabla 7.



❖ **La aplicación del programa de intervención para aumentar la atención y la reflexividad: PIAAR- R1 (Gargallo, 1997), mejora las puntuaciones en la variable Agresividad.**

Al observar que el programa mejora las puntuaciones en agresividad, hemos efectuado un análisis detallado de cada uno de los ítems que componen esta subescala (recogidos en las tablas 8, 9 y 10).

Tabla 8. Diferencia en la puntuación pretest y postest en cada uno de los ítems que conforman la Subescala Agresividad. Prueba W de Wilcoxon.

	<b>Z</b> <b>(W de Wilcoxon)</b>	<b>Sig</b> <b>(bilateral)</b>
<b>1. Contesta de malos modos a los padres/profesores.</b>	-2,449	<b>,014</b>
<b>2. Protesta cuando se le dice algo.</b>	-3,112	<b>,002</b>
<b>3. Rompe cosas intencionadamente.</b>	-1,706	,088
<b>4. Pega a sus hermanos/as o amigos/as o compañeros/as.</b>	-1,990	<b>,047</b>
<b>5. Quiere hacer inmediatamente lo que desea.</b>	-2,195	<b>,028</b>
<b>6. Grita, cuando se enfada.</b>	-,769	,442
<b>7. Cambia bruscamente de humor.</b>	-2,629	<b>,009</b>
<b>8. Se enfurece cuando no consigue lo que quiere.</b>	-2,472	<b>,013</b>
<b>9. Se pelea con los hermanos/as o amigos/as o compañeros/as.</b>	-1,388	,165
<b>10. Dice mentiras.</b>	-2,081	<b>,037</b>
<b>11. Cuando se enfada rompe cosas.</b>	-2,636	<b>,008</b>
<b>12. Quita cosas a sus hermanos/as o amigos/as o compañeros/as.</b>	-2,503	<b>,012</b>
<b>13. Estropea materiales de casa/colegio: mobiliario, paredes, sin motivo aparente.</b>	-1,642	,101



Tabla 9. Diferencia n función de la puntuación pretest entre profesores y padres en cada uno de los ítems que conforman la Subescala Agresividad. Prueba U de Mann-Whitney.

	<b>Z</b> <i>(U de Mann-Whitney)</i>	<b>Sig</b> <i>(bilateral)</i>
<b>1. Contesta de malos modos a los padres/profesores.</b>	-2,475	<b>,013</b>
<b>2. Protesta cuando se le dice algo.</b>	-2,048	<b>,041</b>
<b>3. Rompe cosas intencionadamente.</b>	-1,108	,268
<b>4. Pega a sus hermanos/as o amigos/as o compañeros/as.</b>	-1,619	,105
<b>5. Quiere hacer inmediatamente lo que desea.</b>	-,712	,476
<b>6. Grita, cuando se enfada.</b>	-1,281	,200
<b>7. Cambia bruscamente de humor.</b>	-,019	,985
<b>8. Se enfurece cuando no consigue lo que quiere.</b>	-,336	,737
<b>9. Se pelea con los hermanos/as o amigos/as o compañeros/as.</b>	-1,033	,302
<b>10. Dice mentiras.</b>	-,642	,521
<b>11. Cuando se enfada rompe cosas.</b>	-,899	,369
<b>12. Quita cosas a sus hermanos/as o amigos/as o compañeros/as.</b>	-,546	,585
<b>13. Estropea materiales de casa/colegio: mobiliario, paredes, sin motivo aparente.</b>	-1,032	,302

Tabla 10. Diferencia n función de la puntuación posttest entre profesores y padres en cada uno de los ítems que conforman la Subescala Agresividad. Prueba U de Mann-Whitney.

	<b>Z</b> <i>(U de Mann-Whitney)</i>	<b>Sig</b> <i>(bilateral)</i>
<b>1. Contesta de malos modos a los padres/profesores.</b>	-1,835	,066
<b>2. Protesta cuando se le dice algo.</b>	-3,384	<b>,001</b>
<b>3. Rompe cosas intencionadamente.</b>	-,501	,616
<b>4. Pega a sus hermanos/as o amigos/as o compañeros/as.</b>	-,615	,538
<b>5. Quiere hacer inmediatamente lo que desea.</b>	-2,233	<b>,026</b>



6. Grita, cuando se enfada.	-1,602	,109
7. Cambia bruscamente de humor.	-1,195	,232
8. Se enfurece cuando no consigue lo que quiere.	-2,925	,003
9. Se pelea con los hermanos/as o amigos/as o compañeros/as.	-,550	,582
10. Dice mentiras.	-,500	,617
11. Cuando se enfada rompe cosas.	-,466	,641
12. Quita cosas a sus hermanos/as o amigos/as o compañeros/as.	-,563	,574
13. Estropea materiales de casa/colegio: mobiliario, paredes, sin motivo aparente.	-1,549	,121

En la Tabla 8 se observa que los ítems **1 (Contesta...)**, **2 (Protesta...)**, **4 (Pega...)**, **5 (Quiere hacer inmediatamente lo que desea)**, **7 (Cambia...)**, **8 (Se enfurece...)**, **10 (Dice mentiras)**, **11 (Cuando se enfada...)** y **12 (Quita cosas...)** presentan diferencias estadísticamente significativas entre la puntuación en el pretest y en el postest. En la Tabla 9 podemos observar que sólo los ítems **1 (Contesta...)** y **2 (Protesta...)** presentan diferencias en función de la puntuación pretest entre profesores y padres. En la Tabla 10, los ítems **2 (Protesta...)**, **5 (Quiere hacer...)** y **8 (Se enfurece...)** también presentan diferencias en la puntuación en el postest.

#### 5.1.7.4 Resultados en función del sexo

- ❖ El género influye en la agresividad (los chicos diagnosticados presentarán más conductas agresivas que las chicas en todas las edades).

#### Tabla de recuento: Sexo y Escala de Agresividad (pretest – posttest)

##### Pretest

##### Tabla de contingencia

##### Recuento



TIPO		Escala de Agresividad (Pretest)												Total	
		,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00		
Profesores	SEXO	Chicos	4	8		3	2	1	1	0	1	2		1	23
		Chicas	1	0		0	1	0	0	1	0	0		0	3
		Total	5	8		3	3	1	1	1	1	2		1	26
Padres	SEXO	Chicos	4	5	3	3	2	2	2		1		1		23
		Chicas	1	0	1	0	0	1	0		0		0		3
		Total	5	5	4	3	2	3	2		1		1		26

## Postest

**Tabla de contingencia**

Recuento									
TIPO		Escala de Agresividad (Postest)							Total
		,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00		
Profesores	SEXO Chicos	10	3	5	5				23
	Chicas	1	0	0	2				3
	Total	11	3	5	7				26
Padres	SEXO Chicos	8	1	7	0	4	3		23
	Chicas	0	0	2	1	0	0		3
	Total	8	1	9	1	4	3		26

En cuanto al sexo de los sujetos diagnosticados por el síndrome TDAH, no existen diferencias estadísticamente significativas en la agresividad tanto en el pretest como en el postest, tanto por parte de los profesores como de los padres; a pesar de ser superior la agresividad los chicos, esta diferencia no influye de forma significativa.

## Sexo y Agresividad

		Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
Pretest	Profesores	3,098	0,377
	Padres	10,76	0,056
Postest	Profesores	3,098 <sup>a</sup>	0,377
	Padres	10,760 <sup>b</sup>	0,056



- ❖ El género influye en el retraimiento social (los chicos diagnosticados presentan más conductas de retraídas que las chicas en todas las edades).

**Tabla recuento: Sexo y Escala de Retraimiento Social (pretest – posttest)**

### Pretest

Recuento			Tabla de contingencia								
TIPO			Escala de Retraimiento Social (Pretest)							Total	
			,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00		8,00
Profesores	SEXO	Chicos	12	8	0		2			1	23
		Chicas	1	0	1		1			0	3
		Total	13	8	1		3			1	26
Padres	SEXO	Chicos	10	6	3	1		2	1		23
		Chicas	0	1	0	1		0	1		3
		Total	10	7	3	2		2	2		26

### Posttest

Tabla de contingencia											
Recuento											
TIPO			Escala de Retraimiento Social (Postest)								
			,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	Total
Profesores	SEXO	Chicos	9	10	1	1	1	1		0	23
		Chicas	1	0	0	1	0	0		1	3
		Total	10	10	1	2	1	1		1	26
Padres	SEXO	Chicos	15	4	0	1	2		1		23
		Chicas	1	0	1	1	0		0		3
		Total	16	4	1	2	2		1		26

Los chicos diagnosticados presentan más conductas de retraimiento social que las chicas en la prueba pretest desde la perspectiva del profesorado, por lo que esta diferencia sí es significativa, ya que Chi-cuadrado, es significativo (sig inferior a 0,05) y



por tanto, podemos aceptar la hipótesis ya que el género influye de forma significativa en el retraimiento social en la prueba pretest.

<b>Sexo y Retraimiento Social</b>			
		Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
Pretest	Profesores	10,425	<b>0,034</b>
	Padres	7,805	0,167
Postest	Profesores	12,284	0,056
	Padres	11,917	<b>0,036</b>

❖ **La edad influye en la agresividad.**

Desde el punto de vista de los profesores, existe una correlación negativa entre la edad y la escala de agresividad, es decir, a mayor edad, menor es la agresividad de los chicos. Pero esta correlación es muy baja y no significativa.

En el caso de los padres, podemos observar como la correlación es positiva, es decir, a mayor edad mayor agresividad, pero de nuevo la correlación es baja y no significativa.

En el pretest tanto para los profesores como para los padres la relación entre la edad y la agresividad es negativa, baja y no significativa.

<b>Edad y Agresividad</b>			
		Coefficiente de correlación (Spearman)	Sig. (bilateral)
Pretest	Profesores	-0,089	0,665
	Padres	0,34	0,089
Postest	Profesores	-0,327	0,103
	Padres	-0,261	0,197

❖ **La edad influye en el retraimiento social.**



Existe una correlación positiva entre la edad y el retraimiento social, lo que nos indica que a mayor edad será mayor el retraimiento social de los chicos. Además la relación entre estas variables es significativa y, por tanto, a tener en cuenta.

Esta correlación se da tanto en el pretest como en el postest desde el punto de vista del profesorado.

<b>Edad y Retraimiento Social</b>			
		Coefficiente de correlación (Spearman)	Sig. (bilateral)
Pretest	Profesores	0,559	<b>0,003</b>
	Padres	-0,097	0,636
Postest	Profesores	0,41	<b>0,037</b>
	Padres	-0,035	0,864

#### ❖ La edad influye en el déficit de Atención.

Desde el punto de vista de los profesores y padres en el pretest, existe una correlación negativa entre la edad y el déficit de atención, es decir, a mayor edad menor es el déficit de atención de los chicos, pero esta correlación es baja y no significativa.

En el caso del postest, en los profesores y padres la correlación es muy baja y no significativa, aunque en el caso de los padres la correlación es positiva, es decir, a mayor edad mayor déficit de atención y, de nuevo, no significativa.

<b>Edad y Déficit de Atención</b>			
		Coefficiente de correlación (Spearman)	Sig. (bilateral)
Pretest	Profesores	-,213	,297
	Padres	-,123	,548
Postest	Profesores	,058	,778
	Padres	-,016	,937





## CAPITULO VI

### CONCLUSIONES E IMPLICACIONES PEDAGÓGICAS

*“Saber y saberlo demostrar,  
es valer dos veces”.*  
BALTASAR GRACIÁN

#### 6.1. Introducción

Para llegar a las conclusiones, es necesario hacer una valoración global de los resultados obtenidos en un tema complejo que, día a día, adquiere más relevancia y que ya se sitúa en el punto más alto de las causas de fracaso escolar, por lo que la necesidad de continuar investigando se hace más necesaria que nunca.

También se explicitan las implicaciones didácticas que tiene nuestra investigación tanto para alumnos, profesores de aula, especialistas y padres.

A continuación exponemos las principales conclusiones de los resultados comparativos cuantitativos.



## 6.2 Conclusiones de los resultados

Las conclusiones extraídas de los resultados obtenidos del análisis estadístico sobre las hipótesis planteadas en este trabajo de investigación son:

**Como primera conclusión** se ha verificado la hipótesis 1: *Las percepciones de padres y profesores serán similares respecto al trastorno de los alumnos en todas las subescalas del EMA-DDA, tanto en la aplicación pretest como en la aplicación posttest*, no encontrando diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las subescalas salvo en la subescala de Déficit de Atención. Encontramos los resultados obtenidos congruentes con las percepciones de padres y profesores, ya que durante la intervención y las entrevistas mantenidas con ellos, manifestaron que las conductas y la actitud de los alumnos, variaba en función del sistema en el que se encontrasen. Los profesores, al trabajar de forma directa y continuada, actividades escolares en las que la atención es un requisito fundamental, observaban un mayor índice de Déficit de Atención de lo que los padres observaban en casa, ya que, en este entorno los niños no están expuestos de forma continuada y sistemática a la praxis educativa diaria del colegio.

**Como segunda conclusión** no se ha verificado la hipótesis 2: *La aplicación del programa PIIAR- RI mejora las calificaciones académicas de los alumnos con TDAH*, no habiendo diferencias estadísticamente significativas en las calificaciones académicas tras la aplicación posttest. Durante nuestra investigación, pudimos comprobar lo difícil que iba a resultar el hecho de encontrar diferencias estadísticamente significativas en las calificaciones académicas, ya que en este hecho, influían muchos factores que se escapaban de nuestra investigación, como era el hecho de cambiar de profesor de un curso a otro, las diferentes modalidades de examen aplicadas durante un curso, así como factores emocionales, que pueden condicionar y condicionan, la realización de una prueba escrita, como puede ser la ansiedad ante la realización de la misma, las horas de sueño o incluso situaciones personales que influyen la actitud y la predisposición de los alumnos ante un examen, a pesar de la labor de estudio y reflexión previa y necesaria para realizar el mismo. Consideramos que para poder utilizar esta hipótesis, en futuras



investigaciones, sería necesaria la realización de una modalidad de examen que incluyese una parte tipo test y otra parte oral, en la que estuviesen muy explicitadas cada una de las partes y que, la forma de realización de los exámenes fuese siempre la misma, donde lo único que cambiase fuese el contenido. Bien es verdad que esta metodología no podría llevarse a cabo en todas las asignaturas que conforman el currículo explícito, por la propia naturaleza de las mismas, pero las futuras investigaciones deberían encaminarse en esa línea. Igualmente consideramos que, a pesar de ser muy difícil realizar una valoración cualitativa, es necesaria para analizar los resultados de nuestros alumnos, ya que no se pueden quedar en el olvido los cambios observados, tanto por padres como por profesores, en la actitud de los alumnos ante las realización de las tareas, así como la mejora de su automotivación cuando han aprendido e interiorizado estrategias metacognitivas que les facilitan los aprendizajes.

**Como tercera conclusión** se ha verificado la hipótesis 3: *La aplicación del programa PIIAR- R1 mejora las puntuaciones en la variable retraimiento social de la escala: EMA-DDA*, encontrando diferencias estadísticamente significativas en los padres tras el desarrollo del programa. Dichos resultados nos indican la relevancia que tiene a nivel afectivo, el hecho de proporcionar a nuestros alumnos estrategias que les permitan sentirse más seguros de sí mismos, debido a que sus progresos han permitido a los padres observar un cambio en sus conductas, extrapolando los éxitos académicos a su seguridad en el ámbito familiar.

**Como cuarta conclusión** no se ha verificado la hipótesis 4: *La aplicación del programa PIIAR- R1 mejora las puntuaciones en la variable Déficit de Atención*, no encontrando diferencias estadísticamente significativas en la variable déficit de Atención. Dicha conclusión nos aporta un planteamiento más profundo sobre la necesidad de llevar a cabo programas de dichas características de forma sistemática en nuestras aulas, ya que el Déficit de Atención es uno de los ejes vertebradores de este trastorno y su mejoría depende, entre otros muchos factores, del tiempo de asimilación de las estrategias, así como de una correcta regulación de la medicación de estos alumnos, para conseguir que dichas intervenciones, complementarias al tratamiento farmacológico y psicológico, produzcan la mayor efectividad posible. Por ello,



consideramos tanto en esta subescala como en el resto que el tiempo de intervención y el nivel de asimilación y, por consiguiente, la mejoría de las conductas observadas, tienen una correlación positiva.

**Como quinta conclusión** se ha verificado la hipótesis 5: *La aplicación del programa PIIAR- R1 mejora las puntuaciones en la variable agresividad*, encontrando diferencias estadísticamente significativas en la aplicación de los profesores en la variable agresividad tras el desarrollo del programa. Gracias a la aplicación del programa de intervención, nos sentimos realmente optimistas ante los resultados encontrados en la variable agresividad, ya que durante la aplicación del programa tuvimos la posibilidad de observar, de forma directa, como muchas de las conductas agresivas eran meramente un mecanismo utilizado por dichos alumnos ante la incapacidad de enfrentarse a tareas que les suponían una gran dificultad por el simple hecho de no saber como poder realizarlas. A medida que el programa transcurría se pudo observar como esas conductas iban descendiendo de forma gradual, por lo que nuestra satisfacción es máxima al haber facilitado a estos alumnos no solo los aprendizajes sino su aplicación a la vida diaria.

**Como sexta conclusión** no se ha verificado la hipótesis 6: *La aplicación del programa PIIAR- R1 mejora las puntuaciones en la variable ansiedad*, no encontrando diferencias estadísticamente significativas en la variable ansiedad tras el desarrollo del programa. Al igual que en la subescala de Déficit de Atención consideramos muy importante un período mayor de aplicación, pero, además en este caso, consideramos que para poder llevar a cabo un análisis exhaustivo de los niveles de ansiedad, sería muy recomendable para futuras investigaciones, la realización de un prueba estandarizada que evaluase los niveles de ansiedad de forma pormenorizada y con aplicación directa a los alumnos, más allá de las apreciaciones de padres y profesores.

**Como séptima conclusión** no se ha verificado la hipótesis 7: *La aplicación del programa PIIAR-R1 mejora las puntuaciones en la variable rendimiento*, no encontrando diferencias estadísticamente significativas en la variable rendimiento tras la aplicación del programa. Encontramos estos resultados alineados con la primera



hipótesis respecto de las calificaciones académicas y, reiteramos, la dificultad de dicha valoración debido a la multitud de factores externos que influyen en la misma.

**Como octava conclusión** no se ha verificado la hipótesis 8: *La edad influye en la agresividad*, no encontrando diferencias estadísticamente significativas ni en la aplicación de los profesores ni en la de los padres. Las conductas agresivas manifestadas por los alumnos y alumnas no vienen condicionadas por la edad y su gradual reducción de las mismas se debe, únicamente, a la intervención llevada a cabo por dicha investigación, por lo que dichos datos aportan, nuevamente, resultados esperanzadores al trabajo psicopedagógico realizado con los alumnos con TDAH.

**Como novena conclusión** se ha verificado la hipótesis 9: *La edad influye en el retraimiento social*, encontrando diferencias estadísticamente significativas en la aplicación de los padres y de los profesores. Los resultados nos revelan que los alumnos con mayor edad, manifiestan más conductas retraídas. Sin embargo, dichas conductas mejoran tras la intervención, tanto en los alumnos de menor edad como en los de mayor edad, los cuales pueden tener una mayor conciencia de su dificultad.

**Como décima conclusión** no se ha verificado la hipótesis 10: *El género influye en la agresividad*, no encontrando diferencias estadísticamente significativas ni en la aplicación de los profesores y ni en la de los padres. A pesar de que existen mayores puntuaciones para los alumnos varones, tras el análisis estadístico, se demuestra que no son significativas. Estos resultados ponen de manifiesto que la variable agresividad puede aparecer indistintamente del género, y los resultados tras el desarrollo del programa de intervención favorecen la desaparición de dichas conductas tanto en niños como en niñas, por lo que de nuevo, se evidencian las ventajas de una intervención de tales características con independencia del género del alumnado.

**Como undécima conclusión** se ha verificado la hipótesis 11: *El género influye en el retraimiento social*, encontrando diferencias estadísticamente significativas en la aplicación pretest. Existen mayores conductas retraídas en niños que en niñas; sin embargo, tales diferencias no se encuentran en la aplicación posttest, por lo que, los



resultados del programa inciden en la desaparición de dichas conductas, de tal manera, que llegan a diluirse las diferencias estadísticamente significativas iniciales para, como hemos podido comprobar con anterioridad, demostrar una mejoría de dicha subescala tanto en niños como en niñas, tras la aplicación del programa de intervención.

**Como duodécima conclusión** no se ha verificado la hipótesis 12: *la edad influye en el Déficit de Atención*, no encontrando diferencias estadísticamente significativas en la variable Déficit de Atención ni en la aplicación pretest, ni en el posttest. Los resultados nos muestran que existe un menor Déficit de Atención a medida que los alumnos tienen mayor edad, bien es cierto que dichas diferencias pueden deberse a la existencia de una mayor maduración cognitiva, fruto del proceso de desarrollo. Sin embargo, esta diferencia no es condicionante para los resultados obtenidos tras la aplicación del programa de intervención dado que, en este caso, las diferencias encontradas no tenían un carácter significativo, aunque la valoración cualitativa de padres y profesores era positiva tras la intervención.

### 6.3 Conclusiones finales

El objetivo principal de esta investigación ha sido analizar la efectividad de la aplicación de un programa de intervención basado en el desarrollo de estrategias metacognitivas para mejorar la atención y la reflexividad de un grupo de alumnos afectados por el síndrome TDAH, fundamentando los resultados en las percepciones de profesores y padres a través de la aplicación del EMA-DDA y comprobando, asimismo, la congruencia entre las percepciones de ambos, relativas al trastorno de los alumnos y realizando un estudio comparativo de las calificaciones académicas de los alumnos en el período previo al tratamiento y tras la intervención realizada durante todo el curso escolar.

A partir de este primer objetivo se derivan tres más específicos: (1) analizar los efectos de dicha intervención en cada una de las subescalas que conforman el EMA-DDA, (2) analizar la influencia de género y (3) edad en los resultados obtenidos.



La hipótesis de partida era que los niños del grupo experimental mejorarían de forma significativa en los aspectos del trastorno evaluados, tanto en el ámbito escolar como en el familiar. En general, los resultados obtenidos en las diferentes variables analizadas, confirman en buena medida, las hipótesis de partida. Estos resultados se han manifestado de manera más pronunciada en las subescalas de Retraimiento Social y Agresividad, aspectos que consideramos primordiales para abordar el tratamiento psicopedagógico de los alumnos con TDAH. A la luz de los resultados, encontramos la necesidad de seguir realizando futuras investigaciones con una población muestral mayor que, utilizando tests más específicos, como podrían ser aquellos destinados a la valoración de la ansiedad, pudieran manifestar de manera más específica, los beneficios de trabajar con estos alumnos las estrategias metacognitivas en general, teniendo en cuenta sus características personales en particular.

Nuestros resultados van en la misma línea que los obtenidos por Wells *et al.*, 2000; Langberg, Epstein, Urbanowicz, Simon y Graham, 2008; Pfiffner, 2007; NICE, 2009, habiendo conseguido una mejoría en los síntomas de los alumnos con TDAH.

Hemos comprobado como las apreciaciones de padres y profesores acerca de la evolución de los síntomas durante la intervención han sido congruentes, no existiendo disonancia entre ellos ni en la aplicación pretest ni en el posttest.

La agresividad y el retraimiento social han sido las dos subescalas que han tenido una mejora significativa tras el desarrollo de la intervención con el programa PIIAR- RI, permitiendo a estos alumnos desenvolverse en el contexto escolar y familiar con menores conductas agresivas y retraídas, lo que les ha posibilitado una socialización más positiva tanto con sus iguales como con sus padres y profesores. Estos resultados van en consonancia con los estudios de Pérez, Velasco, Valero, Lozano, Ruiz y Marín (2000), de Van Roy, Groholt, Heyerdahl y Clench-Aas (2006) y de Cruzeiro *et al.* (2008), que sugieren que existen diferencias en la forma en que se manifiestan los trastornos conductuales en niños y adolescentes, según el género, aunque algunos de ellos matizan que dichas diferencias parecen disminuir en la adolescencia. Concretamente, Garaigordobil (2005), tras llevar a cabo un estudio correlacional entre



adolescentes de 12-14 años, obtiene puntuaciones superiores de conducta antisocial entre varones, aunque las diferencias no son significativas, tal y como venía ocurriendo entre niños de 10-12 años. Estos resultados se han visto corroborados, posteriormente, por los estudios de seguimiento realizados por Ingoldsby, Kohl, McMahon y Lengua (2006) y por Lahey *et al.* (2006), en los que también se observa esta variación de la diferencia de género en función de la edad.

Bálint, Czobor, Komlosi, Meszaros, Simon y Bitter (2009), realizan un metaanálisis acerca de las diferencias neurocognitivas entre hombres y mujeres en la evolución de estos trastornos y concluye que los varones con TDAH, presentan un mayor deterioro cognitivo en la etapa adulta, mientras que, las mujeres conservan más capacidad de atención. Se sugiere, por tanto, una diferencia de género en cuanto al grado de deterioro atencional, aspecto que no hemos podido contrastar con nuestra investigación ya que los sujetos presentaban edades comprendidas entre los 7 y los 10 años.

Las calificaciones académicas no han sufrido una mejora significativa en términos cuantitativos como planteábamos en nuestra hipótesis, ya que la implementación de este programa necesita que las estrategias adquiridas se interioricen y se desarrollen a medida que el alumno va desenvolviéndose en el entorno escolar; por ello, los resultados de las mismas necesitan un período de comprobación a muy largo plazo. Aún así las medias de las calificaciones han sufrido un incremento en la mayoría de las asignaturas.

El resto de las subescalas que conforman el EMA-DDA, tales como ansiedad, rendimiento académico no entendido como calificaciones académicas, déficit de atención e hiperactividad han sufrido un descenso en las medias de las puntuaciones en todas y cada una de ellas, con respecto a la manifestación de las conductas que las definen tras la aplicación de la intervención. Esto supone algo que va más allá de una diferencia estadísticamente significativa entre un antes y un después de una intervención, que los 26 alumnos con los que hemos estado trabajando durante un año han adquirido una serie de estrategias que, desde su adquisición, les están ayudando a





realizar las tareas escolares de una forma más efectiva, por lo que hemos conseguido realmente facilitarles un camino hacia el éxito escolar e, indirectamente, reducir la posibilidad de fracaso escolar de estos alumnos. Pero es una realidad que nuestra investigación es un pequeño paso, de todos lo que tienen que darse a continuación, para conseguir que algo que ha funcionado pueda sistematizarse y que no sólo unos pocos puedan beneficiarse del mismo; por ello, es necesario seguir investigando sobre esta línea de trabajo y conseguir que estos programas sean desarrollados por los propios profesores dentro de las aulas y que puedan llevarse a cabo de manera integral dentro del aula para todo el grupo de alumnos, con o sin trastorno, ya que consideramos que las estrategias trabajadas en esta intervención favorecen la ejecución de las tareas escolares para todos y cada uno de los alumnos y, aún más, para aquellos que presentan dificultades de aprendizaje. Cuando abogamos por incluir en nuestros colegios metodologías inclusivas, debemos plantearnos que es necesario formar a nuestros profesores para que puedan impartir estos programas en sus aulas y que todos sus alumnos se vean beneficiados. Por nuestra parte, tras finalizar la intervención, realizamos una reunión con los profesores de ambos centros para exponerles las directrices y los pasos que hemos seguido en nuestro programa para que, ellos puedan ponerlos en práctica en sus clases en el futuro y sistematizar estos programas dentro de las actividades tutoriales.

## **6.4 Implicaciones y orientaciones pedagógicas**

### **6.4.1 Estrategias generales para el control de la conducta en el aula.**

Cuando nos propongamos desarrollar algún programa de intervención para satisfacer las necesidades generales que presentan los niños con trastorno por déficit atencional con hiperactividad en el aula y dar respuesta a las dificultades que estos niños presentan, debemos tener en cuenta una serie de principios de actuación (Barkley, Anastopoulos, Guevremont y Fletcher, 1991):



1. Toda regla o instrucción debe ser clara y concisa y, siempre que sea posible, debe representarse por medio de soportes gráficos que complementen y amplíen su mera transmisión oral.
2. Cuando se vayan a utilizar premios, castigos o estrategias de feedback, en general, deben darse de forma rápida e inmediatamente, para que, todo el sistema de refuerzos que vayamos a utilizar, esté bien organizado, sistematizado y planificado.
3. Si se pretende que el niño con TDAH siga cumpliendo las normas, será preciso proporcionarle frecuentes refuerzos para respetarlas.
4. El elogio social y las reprimendas deben utilizarse de forma combinada con otros refuerzos tangibles ya que estos niños necesitan refuerzos más poderosos que las meras palabras de aprobación o recriminación.
5. Siempre deben aplicarse los premios e incentivos antes que los castigos. Cuando se ponga en marcha algún programa de refuerzos en el aula, inicialmente, durante la primera semana, se deben utilizar los premios y posteriormente los refuerzos negativos.
6. Se puede utilizar un sistema de puntos durante todo un curso escolar, siempre que se vayan cambiando las recompensas con cierta frecuencia.
7. Anticiparnos a la aparición de las conductas problemáticas es esencial cuando se trabaja con niños con TDAH. Además de los principios de actuación, debemos contemplar una serie de métodos cuya aplicación contribuyen al control de la conducta y consisten en la utilización de refuerzos positivos (elogios, puntos, premios tangibles, privilegios especiales...) y negativos (retirada de la atención, reprimendas verbales, castigos o sanciones, tiempo fuera...). La combinación de métodos suele ser lo más acertado para obtener una mejora de las conductas y del rendimiento académico. En la siguiente tabla señalamos algunos de estos métodos:



Tabla V: Métodos para el control de la conducta de los niños con TDAH en el aula.  
(Textos adaptado de Barkley, 1998; pp. 246-254)

<b>Uso de refuerzos positivos</b>	<b>Atención positiva del profesor</b>	El uso de elogios, sonrisas, gestos de aprobación... utilizado de una manera sistemática, organizada y variada, y de un modo inmediato pueden potenciar la producción de comportamientos correctos y ajustados en el niño.
	<b>Uso de señales para proporcionar refuerzos.</b>	El uso de elogios, sonrisas, gestos de aprobación... utilizado de una manera sistemática, organizada y variada, y de un modo inmediato pueden potenciar la producción de comportamientos correctos y ajustados en el niño.
	<b>Programas de Refuerzos tangibles con fichas y puntos.</b>	Permiten que a través de un sistema de puntos o fichas, el niño pueda ir ganando determinados refuerzos tangibles o privilegios a lo largo de la jornada. Estos programas también pueden usar se para mejorar el rendimiento académico y la precisión en el trabajo.
<b>Uso de refuerzos negativos</b>	<b>Retirada de atención.</b>	Conlleva una retirada total de la atención, incluso hacia la conducta inapropiada, para evitar que el niño siga realizándola como llamada de atención.
	<b>Reprimendas.</b>	Para el niño con TDAH lo más apropiado es que las reprimendas del profesor sean breves y concretas. La eficacia de este recurso puede ser variable.
	<b>Sanciones o castigos.</b>	Se entienden como un coste de respuesta y suponen la supresión o pérdida de un determinado privilegio como consecuencia de un comportamiento inadecuado.
	<b>Tiempo fuera.</b>	Significa impedir completamente el acceso a cualquier refuerzo positivo o recompensa.
<b>Cómo limitar los efectos negativos del castigo</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar poco el castigo, ya que en caso contrario se pueden agravar las conductas desafiantes.</li> <li>• El uso del castigo debe enseñar a los niños conductas apropiadas incompatibles con las que se desea reducir y premiarles por utilizarlas.</li> <li>• El castigo enfocado hacia la pérdida de recompensas es mejor que el que se apoya en eventos aversivos (aislamiento).</li> </ul>
<b>Mantenimiento y generalización de los resultados positivos a otras situaciones escolares</b>		La utilización de los métodos conductuales en el aula, tienen unos efectos limitados a contextos concretos (en determinadas clases o con ciertos profesores), por ello sería aconsejable que se utilizaran programas de control en todas aquellas situaciones en las que la conducta del niño es problemática.
<b>La ayuda de los compañeros para el control de la conducta</b>		Cuando la conducta perturbadora de los niños con TDAH ocasiona en sus compañeros reacciones que favorecen el mantenimiento de la misma (por ejemplo: reír ante las payasadas del niño), los compañeros pueden ayudar mucho si se les anima a que ignoren la conducta inapropiada. Por otra parte, los elogios o la atención positiva por parte de los iguales cuando el niño se porta apropiadamente pueden aumentar la frecuencia de dichas conductas positivas. Pero es importante, recompensar también a los compañeros por sus esfuerzos.

Por otra parte, sabemos que el comportamiento de los niños con TDAH varía de acuerdo a las características situacionales en las que se encuentren, por ello es



conveniente que tengamos en cuenta algunas situaciones en las que se potencian los resultados positivos de la intervención, entre los que destacamos:

- Ambientes desconocidos o tareas nuevas. Estos niños realizan mejor sus tareas al inicio de curso, cuando las situaciones son más novedosas.
- Recompensas inmediatas por cumplir instrucciones. El atractivo de la recompensa que van a recibir al terminar la tarea puede que les ayude a concentrarse más en ella y a esforzarse en su realización.
- Atención individualizada. En la relación uno a uno, este tipo de niños se manifiestan menos activos e impulsivos y más atentos.
- Programar las tareas difíciles por la mañana. La fatiga o la hora del día pueden determinar hasta qué punto puede ser problemática la conducta del niño. Así, las tareas que requieren mayor concentración y autocontrol se realizan mejor por la mañana.
- El aumento de la estimulación dentro de la tarea (por ejemplo, mediante el empleo de colores, formas o cintas grabadas) podría aumentar la atención sobre la misma.
- Mantener la duración de la tarea dentro de los límites de la amplitud de atención del niño y utilizar temporizadores para mantener el ritmo de trabajo.
- La ubicación del niño en el aula, si se sitúa cerca de la mesa del profesor puede reducir el reforzamiento de conductas inadecuadas por parte de los iguales y facilitar a la vez el seguimiento y retroalimentación por parte del profesor.

## **6.5 Limitaciones y perspectivas**

Una importante limitación que hemos encontrado a lo largo del desarrollo de la investigación ha sido la muestra, limitando la generalización de los resultados. A pesar de los innumerables esfuerzos realizados para contar con más colegios que permitiesen



llevar a cabo este programa, no se ha tenido la posibilidad de contar con un número mayor de sujetos diagnosticados. A este aspecto hay que añadirle que el inicio del programa contaba con una muestra de 30 sujetos y que, durante la aplicación del mismo, se produjo una mortandad de 4 sujetos, que por diversas causas no pudieron continuar con la intervención, lo que redujo finalmente nuestra muestra a 26 sujetos.

Coincidimos con Chronis *et al.* (2006), que una actuación “Ideal” en TDAH debe superar planteamientos reduccionistas y parciales, para acogerse a un enfoque contextualizado y multicomponente, poniendo énfasis en la prevención, el papel activo de los padres, y de los profesores especialmente, la intervención multimodal así como la importancia de su mantenimiento a lo largo del tiempo para que se produzca una generalización de las mejoras. Apostamos por una colaboración estrecha clínica-hogar-escuela que incluya la familia, las instituciones de educación formal y no formal y la sociedad en general. No debemos obviar que es imprescindible que haya una coordinación de dichas intervenciones con el tratamiento farmacológico en el caso que fuese necesario, introduciéndolo como un elemento integrante más del tratamiento, nunca como única opción (Pelham, 2005). La propia American Academy of Pediatrics (2000; 2005) deja clara su postura en relación con esta problemática:

*“Padres, profesores, especialistas y personas que trabajan en salud mental tienen un mismo objetivo: ayudar al niño con TDAH para que su funcionamiento sea el mejor posible. No es sorprendente que los programas de intervención, que pueden adoptar muchas formas, sean más efectivos cuando se administran de forma individualizada para cada niño y cuando se incluyen aproximaciones comprehensivas. Dichos tratamientos deben ser psicosociales, como la terapia cognitivo-conductual, el entrenamiento en modificación de conducta, la educación de los padres acerca del trastorno, entrenamiento en habilidades sociales y un programa de apoyo a las familias. Si los especialistas determinan que el niño debe ser medicado, siempre debe ser un añadido a la intervención psicosocial, nunca sola”.*

Desde nuestra investigación planteamos que sería muy interesante continuar con estudios experimentales con una muestra mayor, donde se llevasen a cabo programas de



formación para profesores y que fuesen ellos los que desarrollasen estas técnicas en horario lectivo, de tal forma que pudiésemos llegar a mayor población diagnosticada y, que además, se viese beneficiado el alumnado en general, de esta forma encajaríamos otra pieza más en el tratamiento del TDAH.

## 6.6 Resumen

En este capítulo hemos presentado las principales conclusiones del estudio basado en la aplicación del programa *Programa de Intervención para aumentar la atención y la reflexividad* en un grupo de alumnos diagnosticados con el síndrome TDAH. En el cual hemos podido constatar el beneficio obtenido tras la intervención tanto en los alumnos, por una disminución de conductas relativas al comportamiento agresivo que manifiestan éstos, así como por una disminución del retraimiento social de los mismos que perjudica en gran manera la forma de socializarse tanto con sus iguales como con los adultos; como en los padres y profesores, que han manifestado una mejoría palpable en dichos alumnos, lo que indirectamente ha favorecido las relaciones sociales entre ambos tanto en el ámbito escolar como en el familiar.

El trastorno del Déficit de Atención está sujeto a nuevos descubrimientos desde los diferentes campos que tratan su estudio y si bien son importantes los avances en el plano neurológico, farmacológico y psicológico, no es menos cierto que también se ha de seguir estudiando como abordar la praxis educativa desde la perspectiva del TDAH y conocer las dificultades que tiene este alumno a lo largo de su escolaridad obligatoria, para así poder ser tratados de la forma más eficiente posible, teniendo en cuenta que nuestras acciones marcarán tanto sus comportamientos como su propia proyección personal.

No debemos olvidar nunca que somos nosotros, los profesionales de la educación, los que debemos adaptarnos a las diferentes situaciones que surgen en nuestras aulas y que, por ello, las dificultades de aprendizaje que presentan nuestros alumnos, deben ser nuestros mayores retos.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abikoff, H. (1987). An evaluation of cognitive behavior therapy for hyperactive children. In B.B. Lahey y A.E. Kazdin (Eds.), *Advances in clinical child psychology* (pp. 171-216). New York: Plenum Press.
- Abikoff, H. y Gittelman, R. (1985). Classroom observation code: A modification of the Stony brook code. *Psychopharmacology Bulletin*, 21(4), 901-909.
- Abikoff, H. y Klein, R. (1992). Attention-deficit hyperactivity and conduct disorder, comorbidity and and conduct disorder, comorbidity and implications for treatment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 60(6), 881-892.
- Accardo, P.J., Blondis, T.A. y Withman, B.Y. (1991). *Attention Deficit Disorders and Hyperactivity in Children*. New York: Marcel Dekker.
- Achenbach, T.M. (1990). Conceptualization of developmental pasychopatology. En M. Lewis y S. Miller (Eds.), *Handbook of developmental psychopatology*. (pp. 431-446). Nueva York: Plenum
- Achenbach, T.M. (1991a). *Manual for the child behavior chekslist/4-18 and profile*. Burlington, VT: Universidad de Vermont. Departamento de Psiquiatría.
- Achenbach, T.M. (1991b). *Manual for the teacher's report form and profile*. Burlington, VT: Universidad de Vermont. Departamento de Psiquiatría.
- Achenbach, T.M. (1991c). *Manual for the Youth Self-Report and Profile*. Burlington, VT: Universidad de Vermont. Departamento de Psiquiatría.
- Achenbach, T.M. (1991d). *Integrative Guide for the 1991 CBCL/4-18, YSR and TRF profiles*. Burlington, VT: Universidad de Vermont. Departamento de Psiquiatría.
- Achenbach, T.M. (1992). *Manual for the Child Behavior Chekclist/2-3 and Profile*. Burlington, VT: Universidad de Vermont.
- Achenbach, T.M. y Edelbrock, C. (1983). *Manual for the child behavior checklist and revised child behavior profile*. Burlington, VT: Queen City Printers.
- Achenbach, T.M. y Edelbrock, C.S. (1986). *Manual for teacher version of the Child Behavior Checklist and Child Behavior Profile*. Burlington, Vermont: Author.
- Álvarez, L., González-Castro, P., Redondo, J.J. y Busquets, F. (2004). *¡Fíjate y Concéntrate más!.. para que atiendas mejor. CD 1, 2, 3 y 4*. Madrid: CEPE.
- Amador, J.A. y Calderón, C. (1997). *Entrevista clínica para padres de niños y adolescentes con TDAH*. Manuscrito no publicado. Universidad de Barcelona.
- Amador, J.A., Forns, M. y Martorell, B. (2001). Síntomas de desatención e hiperactividad-impulsividad: análisis evolutivo y consistencia entre informantes. *Anuario de Psicología*, 32, 51-66.
- American Academy of Pediatrics (APA). (2000). Committee of Quality Improvement and Subcommmittee on Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. Diagnosis and Evaluation of the child with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics*, 105, 1158-1170.
- American Academy of Pediatrics (APA). (2005). Committee of Quality Improvement and Subcommmittee on Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Pediatrics*, 115, 749-757.
- American Psychiatric Association. (APA). (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 4th. Ed. Washington DC: American Psychiatric Association.





- American Psychiatric Association (APA). (2002). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. DSM-IV-TR*. Barcelona: Masson.
- Arcos-Burgos, M. *et al.* (2010). A common variant of the latrophilin 3 gene, LPHN3, confers susceptibility to ADHD and predicts effectiveness of stimulant medication. *Molecular Psychiatry*, 15, 1053-1066.
- Ardila, A. (1995). Estructura de la actividad cognoscitiva: hacia una teoría neuropsicológica. *Neuropsychologia Latina*, 1, 21-32.
- Ardila, A., Lopera, F., Pineda, D. y Rosselli, M. (1995). Neurología comportamental y neuropsicología. *Acta Neurológica Colombiana*, 11, 83-86.
- Ardila A. y Rosselli, M. (1991) Evaluación neuropsicológica del síndrome prefrontal. En D. Pineda y A. Ardila (eds), *Neuropsicología: Evaluación clínica y psicometría*. (pp 129 - 136). Medellín. Prensa Creativa.
- Ardila A. y Rosselli, M. (1992). *Neuropsicología clínica*. Medellín. Prensa Creativa.
- Ardila, A. y Rosselli, M. (1994). Development of language, memory and visuospatial abilities in 5 to 12-year-old children using a neuropsychological battery. *Developmental Neuropsychology*, 10, 97-120.
- Ardila, A., Rosselli, M. y Puente, A., (1994). *Neuropsychological assessment of the spanish speaker*. New York. Plenum Press
- Artigas-Pallarés, J. (2003). Comorbilidad en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Revista Neurología*, 36(1), 68-78.
- August, G.J. y Garfinkel, B.D. (1990). Comorbidity of ADHD and reading disability among clinic-referred children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 18, 29-45.
- August, G.J., Stewart, M.A. y Holmes, C.S. (1983). A four-year follow-up of hyperactive boys with and without conduct disorder. *British Journal of Psychiatry*, 143, 192-198.
- Ávila, A. y Lorente, A. (1992). *El trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad, en niños Preescolares*. Madrid: Narcea.
- Avila, C., Parcet, M. A. (2001). Personality and Inhibitory Deficits in the Stopsignal Task: the Mediating Role of Gray's Anxiety and Impulsivity. *Personality and Individual Differences*, 29(6), 975-986.
- Babinski, L.M., Hartsough, C.S. y Lambert, N.M. (1999). Childhood conduct problems, hyperactivity-impulsivity, and inattention as predictors of adult criminal activity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40(3), 347-355.
- Bachorowski, J.A. y Newman, J.P. (1990). Impulsive motor behavior: Effects of personality and goal salience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 512-518.
- Bailey, J.N., Palmer, C.G.S., Ramsey, C., Cantwell, D., Kim, K. y Woodward, J.A. (1997). DRD4 gene and susceptibility to attention deficit hyperactivity disorder: differences in familial and sporadic cases. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics*, 74, 623.
- Bálint, S., Czobor, P., Komlósi, S., Mészáros, A., Simon, V. y Bitter, I. (2009). Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): gender- and age-related differences in neurocognition. *Psychological Medicine*, 39(8), 1337-1345.
- Barbas, H. y Mesulam, M.M. (1981) Organization of afferent input to subdivisions of area 8 in the rhesus monkey. *Journal of Comparative Neurology*, 200, 407-431.
- Barkley, R.A. (1981). *Hyperactive Children: A Handbook of Diagnosis and Treatment*. New York: Guilford Press.





- Barkley, R.A. (1987). The assessment of attention deficit hiperactivity disorder. *Behavioral Assessment*, 9, 207-223.
- Barkley, R.A. (1990). *Attention deficit hyperactivity disorder: A handbook of diagnosis and treatment*. New York: Guilford Press.
- Barkley, R.A. (1991). The Ecological Validity of laboratory and analogue assessment methods of ADHD symptoms. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 19(2), 149-178.
- Barkley, R.A. (1997). *ADHA and the nature of the self-control*. New York: Guilford Press.
- Barkley, R.A. (1998). *Attention deficit hyperactivity disorder: a handbook for diagnosis and treatment*. New York: Guilford Publications.
- Barkley, R.A. (2000). *Taking charge of ADHD: the complete, authoritative guide for parents*. Nueva York: Guilford.
- Barkley, R.A., Anastopoulos, A.A., Guevremont, D.C. y Fletcher, K.E. (1991). Adolescents with ADHD, patterns of behavioral adjustment, academic functioning and treatment utilization. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 30, 752-761.
- Barkley, R.A., Copeland, A.P. y Sivage, C. (1980). A self-control classroom for hyperactive children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 10, 75-89.
- Barkley, R.A., DuPaul, G.J. y McMurray, M.B. (1991). Attention déficit disorder with and without hyperactivity: clinical response to three dose levels of methylphenidate. *Pediatrics*, 87, 519-31.
- Barkley, R.A., Fischer, M., Smallish, L. y Fletcher, K. (2002). The persistence of attention-deficit/hyperactivity disorder into young adulthood as a function of reporting source and definition of disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 111(2), 279-89.
- Barkley, R.A., Grodzinsky, G. y DuPaul, G.J. (1992). Frontal lobe functions in Attention Deficit Disorder with and without Hyperactivity: A review and research report. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 20, 163-188.
- Barr, C.L. (2001). Genetics of childhood disorders. XXII. ADHD, part 6: the dopamine D4 receptor gene. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40, 118-121.
- Barry, R.J. (2003). A review of electrophysiology in attention-deficit/hyperactivity disorder: II. *Clinical Neurophysiology*, 114(2), 184-198.
- Bash, M.A. y Camp, B.A. (1985). Training Teachers in the Think Aloud Classroom Program. En G. Cartledge y J. Milburn (Eds.), *Teaching social skills to children: Innovative approaches*. New York: Pergumon Press.
- Bauermeister, J.J. (1992a). Factor analyses of teacher rating of attention-deficit hyperactivity and oppositional defiant symptoms in children aged four through thirteen years. *Journal of Clinical Child Psychology*, 21(1), 27-34.
- Bauermeister, J. J., Alegría, M., Bird, H., Rubio-Stipec, M. y Canino, G. (1992b), Are attentional-hyperactivity deficits unidimensional or multidimensional syndromes? Empirical findings from a community survey. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 31, 423-431.
- Beltrán, F.J. y Torres, I.A. (2003). *Programa de entrenamiento en habilidades metacognitivas para maestros de niños hiperactivos*. Grupo Albor-COHS.



- Benjamin, J., Patterson, C., Greenberg, B.D., Murphy, D.L. y Hamer, D.H. (1996). Population and familial association between the D4 dopamine receptor gene and measures of novelty seeking. *Nature Genetics*, 12, 81-84.
- Benjumea, P. y Mojarro, M.D. (1995). El síndrome hiperactivo. En R. Sacristán (Ed.), *Psicopatología del niño y del adolescente*. (pp. 723-765). Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Benson, D.F. (1991). The role of frontal dysfunction in attention deficit hyperactivity disorder. *Journal Child Neurology*, 6, 9-12.
- Benton, A.L., Varney, N.R. y Hamsher, K.S. (1978). Visuospatial judgment: A clinical test. *Archives of Neurology*, 35, 364-367.
- Bernal-Lafuente, M., Valdizán, J.R. y García-Campayo, J. (2004). Estudio polisomnográfico nocturno en niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Revista Neurología*, 38(1), 103-110.
- Betancourt, Y.M., Jiménez-León, J.C. y Jiménez-Betancourt, C.S. (2006). Trastorno por déficit de atención e hiperactividad y trastornos del sueño. *Revista Neurología*, 42(2), 37-51.
- Biederman, J., Faraone, S.V., Keenan, K., Benjamin, J., Krifcher, B. y Moore, C. (1992). Further evidence for family-genetic risk factors in attention deficit hyperactivity disorder: patterns of comorbidity in probands and relatives in psychiatrically and pediatrically referred samples. *Archives of General Psychiatry*, 49, 728-738.
- Biederman, J., Faraone, S.V., Keenan, K. y Tsuang, M.T. (1991). Evidence of familial association between attention deficit disorder and major affective disorders. *Archives of General Psychiatry*, 48, 633-642.
- Biederman, J., Faraone, S.V., Mick, E., Spencer, T., Wilens, T. y Kiely, K. (1995). High risk for attention deficit hyperactivity disorder among children of parents with childhood onset of the disorder: a pilot study. *American Journal of Psychiatry*, 152, 431-435.
- Biederman, J., Faraone, S.V., Taylor, A., Sienna, M., Williamson, S. y Fine, C. (1998). Diagnostic continuity between child and adolescent ADHD: findings from a longitudinal clinical sample. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 37(3), 305-313.
- Biederman, J., Heiligenstein, J.H., Faries, D., Galil, N., Dittman, R. y Emslie J. (2002). Efficacy of atomoxetine versus placebo in school-age girls with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics*, 110, 75-81.
- Biederman, J., Mick, E., Faraone, S.V., Burbach, M. (2001). Patterns of remission and symptom decline in conduct disorder: a four-year prospective study of an ADHD sample. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40(3), 290-298.
- Biederman, J. et al. (1993). Patterns of psychiatric comorbidity, cognition, and psychosocial functioning in adults with attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry*, 150(12), 1792-1798.
- Biederman, J. et al. (1996). Is childhood oppositional defiant disorder a precursor to adolescent conduct disorder? Findings from a four-year follow-up study of children with ADHD. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 35(9), 1193-1204.
- Biederman, J. et al. (1999). Clinical correlates of attention deficit hyperactivity disorder in females: Findings from a large group of pediatrically and psychiatrically



- referred girls. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38, 966-975.
- Blanca, M.J., Zalabardo, C., Rando, B., López-Montiel, D. y Luna, R. (2005). *Test AGL, Atención global-local*. Madrid: TEA Ediciones, S.A.
- Blázquez-Almería, G. *et al.* (2005). Resultados del cribado de la sintomatología del trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad en el ámbito escolar mediante la escala EDAH. *Revista Neurología*, 41, 586-590.
- Bloomquist, M.L. (1996). *Skills Training for Children with Behavior Problems, Revised Edition: A Parent and Therapist Guidebook*. Guilford Press.
- Bloomquist, M.L, *et al.* (1991). *ADHD: guía para entender y ayudar en la escuela a los niños con síndrome de hiperactividad*. University of Minnesota, Professional Development.
- Boekaerts, M., Pintrich, P.R. y Zeidner, M. (Eds.). (2000). *Handbook for self-regulation*. New York: Academic Press.
- Bornas, X. y Servera, M. (1996). *La impulsividad infantil: un enfoque cognitivo-conductual*. Madrid: Siglo XXI.
- Bornas, X., Servera, M. y Galván, R. (2000). *PEMPA. Programa para el desarrollo de la reflexividad y el autocontrol*. Cruces-Barakaldo: Albor-Cohs.
- Bourneville, E. (1897). *Le traitement medico-pedagogique des differentes formes de l'idiotie*. Paris: Alcan.
- Bradley, C. (1937). Behavior of children receiving Benzedrine. *American Journal of Psychiatry*, 94, 577-585.
- Braun, J.M. *et al.* (2006). Exposures to environmental toxicants and attention deficit hyperactivity disorder in US children. *Environmental Health Perspectives*, 114, 1904-1909.
- Briggs, C.H. y Weinberg, R.A. (1973). Effects of reinforcement in training children's conceptual tempos. *Journal of Education Psychology*, 65, 383-394.
- Bronowski, J. (1977). *Human and animal languages*. Cambridge (MA): MIT.
- Brown, T.E. (1996). *Brown ADD diagnostic form*. San Antonio, Texas. Psychological corporation/Harcourt, Brace Jovanovich.
- Brown, T.E. (2001). *Brown attention deficit disorder scales for children and adolescents* (2ed.). San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Brown, T.E., Eliez, S., Menon, V., Rumsey, J.M., White, C.D. y Reiss, A.L. (2001). Preliminary evidence of widespread morphological variations of the brain in dyslexia. *Neurology*, 56, 781-3.
- Brown, T.E. y Modestito, E.J. (2003) *Trastornos por déficit de atención con trastornos del sueño*. Barcelona: Masson.
- Burnett, K., Hobbs, S. y Lahey, B. (1989): Behavioral Treatment. En T. H. Ollendick y M. Hersen (Eds.), *Handbook of child psychopathology*. Nueva York: Plenum.
- Bush, G. *et al.* (1998). The Counting Stroop: An interference task specialized for functional neuroimaging-validation study with functional MRI. *Hum Brain Map* 6, 270-282.
- Bussing, R., Schuhmann, E., Belin, T.R., Widawski, M. y Perwien, A.R. (1998). Diagnostic utility of twocommonly used ADHD screening measures among special education students. *Journal of American Academy of Child and Adolescent*, 37(1), 74-82.
- Bustamante, J. (1994). *Neuroanatomía funcional*. Santafé de Bogotá: Celsus.



- Cairns, E. y Cammock, T. (1978). The development of a more reliable version of the Matching Familiar Figures Test. *Developmental Psychology*, 5, 555-560.
- Calderón, C. (2001). Resultado de un programa de tratamiento cognitivo-conductual para niño/as con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Anuario de Psicología*, 32(4), 79-98.
- Calderón, C. (2003). *Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad. Evaluación y tratamiento psicológico*. Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona.
- Campeño, Y. (2010). *Imagen funcional del TDAH*. Tesina. Universidad Complutense de Madrid.
- Camps, B.W. y Bash, M.A. (1981). Think Aloud: Increasing social and cognitive skills. A problem solving program for children. En D. E Rathjen y J. P Foreyt (eds.), *Social Competence: Intervention for Children and Adults*. (pp. 235-240). Champaign: Research Press.
- Canals, R. (1988). *CANALS. Pruebas psicopedagógicas de aprendizajes instrumentales*. Barcelona: Onda.
- Cantwell, D.P. (1972). Psychiatric illness in the families of hyperactive children. *Archives of General Psychiatry*, 27, 414-417.
- Cantwell, D.P. (1975). Genetics of hyperactivity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 16, 261-264.
- Cantwell, D.P. (1996). Attention deficit disorder: a review of the past 10 years. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 35, 978-87.
- Cañoto, R. y López, A. (2000). *ESCUCHA: Programa para la mejora de la Atención Auditiva*. Bilbao: COHS.
- Capafons, J., Sosa D., Alcantud, F. y Silva, F. (1986). La información diagnóstica general, una pauta estructurada de anamnesis para niños y adolescentes. *Evaluación Psicológica*, 2, 13-46.
- Capilla-González, A. et al. (2004). Sustrato neurofuncional de la rigidez cognitiva en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad: resultados preliminares. *Revista Neurología*, 38(1), 145-148.
- Capilla-González, A. et al. (2004). Magnetoencephalography in cognitive disorders involving frontal lobes. *Revista Neurología*, 39(2), 183-188.
- Capilla-González, A. et al. (2005). Nuevas aportaciones a la neurobiología del trastorno por déficit de atención con hiperactividad desde la magnetoencefalografía. *Revista Neurología*, 40(1), 43-47.
- Cardo, E., Bustillo, M. y Servera, M. (2007). Valor predictivo de los criterios del DSM-IV en el diagnóstico del trastorno por déficit de atención/hiperactividad y sus diferencias culturales. *Revista Neurología*, 44(2), 819-822.
- Cardo, E. y Servera, M. (2005). Prevalencia del trastorno de déficit de atención e hiperactividad. *Revista Neurología*, 40, 11-15.
- Carretié, L., Mercado, F. y Tapia, M. (2001). Actividad cerebral humana en respuesta a estímulos visuales emocionales: debates abiertos y datos recientes. *Revista Neurología*, 33, 973-979.
- Carrillo de la Peña, M.T., Otero, J.M. y Romero, E. (1993). Comparison among various methods of assessment of impulsiveness. *Perceptual and Motor Skills*, 77, 567-575.
- Casas, M. (1998). Programa de control de la Ira. *Estudiantes con Deficiencias Atencionales*. Madrid: Promolibro.



- Case, R., Kurland, M. y Goldberg, J. (1982). Operational efficiency and the growth of short-term memory span. *Journal of Experimental Child Psychology*, 33, 386-404.
- Casey, B.J. et al. (1997). A developmental functional MRI study of prefrontal activation during performance of a go-nogo task. *Cognitive and Behavioral Neurology*, 9(6), 835-847.
- Castañeda-Cabrero, C. et al. (2003). Alteraciones electroencefalográficas en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Revista Neurología*, 37, 904-908.
- Castellanos, F.X. y Acosta, M.T. (2002). Syndrome of attention deficit with hyperactivity as the expression of an organic functional disorder. *Revista Neurología*, 35(1), 1-11.
- Castellanos, F.X., Giedd, J.N., Marsh, W.L., Hamburger, S.D., Vaituzis, A.C. y Dickstein, D.P. (1996). Quantitative brain magnetic resonance imaging in attention-deficit hyperactivity disorder. *Archives of General Psychiatry*, 53, 607-616.
- Castellanos, F. y Pineda, D. (2001). Neuroimágenes y neurobiología del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad: TDAH. *Journal Terremotos y Soñadores*, 1(2), 49-58.
- Castellanos, F.X. et al. (2001). Quantitative brain magnetic resonance imaging in girls with attention deficit/hyperactivity disorder. *Arch Gen Psychiatry*, 58, 289-295.
- Castro, J., De Pablo, J., Gomez, J., Arrindell, W.A. y Toro, J. (1997). Assessing rearing behaviour from the perspective of the parents. *Psychiatry Epidemiology*, 32, 230-235.
- Clark, T., Feehan, C., Tinline, C. y Vostanis, P. (1999). Autistic symptoms in children with attention deficit-hyperactivity disorder. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 8, 50-5.
- Chelune, G.J. y Baer, R.A. (1986). Developmental norms for the Wisconsin Card Sorting Test. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 8, 219-228.
- Chelune, G.J., Ferguson, W., Koon, R. y Dickey, T.O. (1986). Frontal lobe disinhibition in attention deficit disorder. *Child Psychiatry and Human Development*, 16, 221-234.
- Chronis, A.M., et al. (2006). Evidence-based psychosocial treatments for children and adolescents with attention deficit/hyperactivity disorder. *Clinical Psychology Review*, 26(4), 486-502.
- CIE 10. (1992). *Trastornos mentales y del comportamiento: descripciones clínicas y pautas para el comportamiento (t.1)*. Meditor, S.L.
- Clements, S.D., Peters, J.E. (1962). Minimal Brain Dysfunction in the school-age child. *Arch Gen Psychiatry*, 27, 414-417.
- Cohen, D.J., Leckman, J.F. y Pauls, D. (1997). Neuropsychiatric disorders of childhood: Tourette's syndrome as a model. *Acta Paediatrica Scandinavica*, 422, 106-111.
- Comings, D.E., Comings, B.G., Muhleman, D., Dietz, G., Shababrami, B. y Tast, D. (1991). The dopamine D2 receptor locus as a modifying gene in neuropsychiatric disorders. *JAMA: The Journal of the American Association*, 266, 1793-1800.
- Conners, C.K. (1969). A teacher rating scale for use in drug studies with children. *American Journal of Psychiatry*, 126, 884-888.
- Conners, C.K. (1970). Symptom patterns in hyperkinetic, neurotic, and normal children. *Child Development*, 41, 667-682.





- Conners, C.K. (1973). Ratings scales for use in drug studies with children (especial issue). *Psychopharmacological Bulletin*, 24-84.
- Conners, C.K. (1995). *Conners' Continuous Performance Test (CPT)*. Toronto: Multi-Health Systems.
- Conners, C.K. (1997). *Conners' Rating Scales-Revised*. Toronto: Multi-Health Systems.
- Connor, D.F., Fletcher, K.E. y Swanson, J.M. (1999) A meta-analysis of clonidine for symptoms of attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38, 1551-1559.
- Cook, E.H., Stein, M.A., Krasowski, M.D., Cox, N.J., Olkon, D.M. y Kieffer, J. E. (1995). Association of attention deficit disorder and the dopamine transporter gene. *American Journal of Human Genetics*, 56, 993-998.
- Crespo, N., Manghi, D., García, G. y Cáceres, P. (2007). Déficit de atención y comprensión de significados no literales: interpretación de actos de habla indirectos y frases hechas. *Revista Neurología*, 4(2), 75-80.
- Cruzeiro, A.L. et al. (2008). Prevalência e fatores associados ao transtorno da conduta entre adolescentes: um estudo de base populacional. *Cuadernos de Saúde Pública*, 24(9), 2013-2020.
- Cuetos, F., Rogríguez, B. y Ruano, E. (1996). *PROLEC. Batería de evaluación de los procesos lectores de los niños de educación primaria*. Madrid: TEA Ediciones.
- Cutting, L.E. y Denckla, M.B. (2003). Attention: Relationships between attention-deficit hyperactivity disorder and learning disabilities. *Journal of Reading Behavior*, 25, 295-322.
- Dalmas, F. (1993). Neuropsicología de la memoria. En F. Dalmas (Ed), *La memoria desde la neuropsicología*. (pp 21 - 42). Montevideo. Roca Viva.
- Damasio, A.R. (1995). Toward a Neurobiology of Emotion and Feeling: Operational Concepts and Hypotheses. *The Neuroscientist*, 1, 19-25
- Danforth, J. y Dupaul, G. (1996). Interrater reliability of teacher rating scales for children with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 18(3), 227-237.
- De la Osa-Langreo, A., Mulas, F., Téllez de Meneses, M., Gandía, R. y Mattos, L. (2007). Psicofarmacología de los trastornos comórbidos asociados al trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Revista Neurología*, 44(2), 31-35.
- Debus, R.L. (1976). *Observational learning of reflective strategies by impulsive children*. Comunicación presentada para el Symposium on observational learning, XXI Congres International de Psychologie.
- Denckla, M.B. (1989). Executive function, the overlap zone between attention deficit and hyperactivity disorder and learning disabilities. *International Pediatrics*, 4, 155-160.
- Denckla, M.B. (1996). Research on executive function in a neurodevelopmental context: Application of clinical measures. *Developmental Neuropsychology*, 12, 5-15.
- Denckla, M.B. (1996). A theory and model of executive function: a neuropsychological perspective. In G.R. Lyon y N.A Krasnegor (Eds.), *Attention, memory, and executive functions* (pp. 117-142). Baltimore: PH Brookes.
- Deutsch, C.K., Matthysse, S., Swanson, J.M. y Farkas, L.G. (1990). Genetic latent structure analysis of dysmorphology in attention deficit disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 29, 189-194.



- Díaz, J.D. (2006). Tratamiento farmacológico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Revista de psiquiatría y Psicología del Niño y del Adolescente*, 6(1), 20-43.
- Díaz, R.M. y Berk, L.E. (1992). *Private Speech: From social interaction to self-regulation*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Díaz-Aguado, M.J. (1995). *Niños con dificultades socioemocionales. Instrumentos de evaluación*. Madrid: Ministerio de Asuntos Sociales.
- Díaz-Atienza, J. (1990). *Signes neurologiques mineurs, stress psychosocial et vulnérabilité psychiatrique chez l'enfant*. Faculté de Médecien Saint Antoine. Paris.
- Díaz-Heijtz, R., Mulas, F. y Forssberg, H. (2006). Alteraciones de los patrones de los marcadores de la dopamina en el trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Revista Neurología*, 42(2), 19-23.
- Douglas, V. (1972). Stop, Look and Listen: the problem of sustained attention and impulsive control in hyperactive and normal children. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 4(4), 259-282.
- Douglas, V. (1984). The psychological processes implicated in ADD. En L. Bloomingdale. (Ed), *Attention deficit disorder: Diagnostic, cognitive, and therapeutic understanding* (pp. 147-162). Nueva York: Guilford.
- DSM-IV-TR. (2001). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Texto revisado*. Barcelona: Masson.
- Dubois, B., Levy, R., Verin, M., Teixeira, C., Agid, Y. y Pillon, B. (1995). Experimental approach to prefrontal functions in humans. En J. Grafman, K. J Holyoak y F. Boller (Eds.), *Structure and function of the human prefrontal cortex* (pp. 41-60). New York: Annals of the New York Academy of Science.
- Dulcan, M. (1997). Practice parameters for the assessment and treatment of children, adolescents, and adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36(10), 85-121.
- Dupaul, G.J., Guevremont, D. y Barkley, R. (1991). Attention deficit hyperactivity disorder. En T. Kratoxhwill y R. Morris. *The practice of child theray*. (pp. 154-178). Nueva York: General Psychology Series.
- Dupaul, G.J., Power, T.J., Anastopulos, A.D. y Reid, D. (2007). *ADHD-Raging Scales DSM-IV for parents and teachers*. New York: Guilford.
- Dupaul, G.J. y Stoner, G. (1994). *ADHD in the schools: Assessment and intervention strategies*. New York: Guilford Press.
- Dupaul, G.J. y Stoner, G. (2002). Interventions for attention problems. En M. R. Shin, H. M. Walker y G. Stoner (Eds.), *Interventions for academic and behavioral problems II: preventive and remedial approaches*. (pp. 913-938). Bethesda, MD: Nasp Publications.
- Eaves, L., Silberg, J., Hewitt, J., Meyer, J., Rutter, M. y Simonoff, E. (1993). Genes, personality, and psychopathology: a latent class analysis of liability to symptoms of attention deficit hyperactivity disorder in twins. *Nature, nurture and psychology. American Psychological Association*, 285-306.
- Ebstein, R.P., Novick, O., Umansky, R., Priel, B., Osher, Y. y Blaine, D. (1996). Dopamine D4 receptor (D4DR) exon III polymorphism associated with the human personality trait of novel seeking. *Nature Genetics*, 12(1), 78-80.
- Edwards, L., Salant, V., Howard, V.F., Brougher, J. y McLaughlin, T.F. (1995). Effectiveness of self-management on attencional behavior and reading



- comprehension for children with attention deficit disorder. *Child and Family Behavior Therapy*, 17, 1-17.
- Egeland, B. (1974). Training impulsive children in the use of more efficient scanning strategies. *Child development*, 45, 165-171.
- Eisenberg, L. (1957). Psychiatric implications of brain damage in children. *Psychiatric Quarterly*, 31, 72-92.
- Epstein, M.H., Cullinan, D. y Gadow, K.D. (1986). Teacher rating of hyperactivity in learning disabled, emotionally disturbed and mentally retarded children. *Journal of Special Education*, 20, 219-229.
- Ernst, M. et al. (1998). DOPA descarboxilasa activity in attention deficit hyperactivity disorder adults. A [fluorine-18] fluorodopa positron emission tomographic study. *Journal of Neuroscience*, 18, 5901-5907.
- Estévez, A. y García, C. (2003). *Ejercicios de Rehabilitación-I: Atención*. Madrid: Lebón.
- Etchepareborda, M.C., Mulas, F. (2004). Flexibilidad cognitiva, síntoma adicional del trastorno por déficit de atención con hiperactividad. ¿Elemento predictor terapéutico? *Revista Neurología*, 38(1), 97-102.
- Fallgatter, A.J. et al. (2004). Allelic variation of serotonin transporter function modulates the brain electrical response for error processing. *Neuropsychopharmacology*, 29, 1506-1511.
- Famuralo, R. y Tiento, T. (1987). The effect of methylphenidate on school grades in children with attention deficit disorder without hyperactivity: a preliminary report. *Journal of Clinical Psychiatry*, 48, 112-114.
- Faraone, S.V. (2000). Genetic influences on attention deficit hyperactivity disorder. *Current Psychiatry Reports*, 2(2), 143-146.
- Faraone, S.V. y Biederman, J. (1994). Genetics of attention-deficit hyperactivity disorder. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 3, 285-302.
- Faraone, S.V. y Biederman, J. (1998). Neurobiology of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *Biological Psychiatry*, 44, 951-958.
- Faraone, S.V. et al. (1992). Segregation analysis of attention deficit hyperactivity disorder: evidence for single gene transmission. *Psychiatric Genetics*, 2, 257-275.
- Farré, A. y Narbona, J. (1997). *Escalas para la evaluación del trastorno por déficit de atención con hiperactividad*. Madrid: TEA Ediciones.
- Félix, V. (2002). *Evaluación del control inhibitorio mediante la tarea de stop*. Tesina. Universidad de Valencia.
- Félix, V. (2003). *Evaluación de la impulsividad en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad a través de tareas neuropsicológicas*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- Fergusson, D.M., Lynskey, M.T. y Horwood, L.J. (1996). Factors associated with continuity and changes in disruptive behavior patterns between childhood and adolescence. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 24(5), 533-553.
- Ferrando-Lucas, M.T. (2006). Trastorno por déficit de atención e hiperactividad: factores etiológicos y endofenotipos. *Revista Neurología*, 42(2), 9-11.
- Filipek, P.A., Semrud-Clikeman, M., Steingard, R.J., Renshaw, P.F., Kennedy, D.N. y Biederman, J. (1997). Volumetric MRI analysis comparing subjects having attention-deficit hyperactivity disorder with normal controls. *Neurology*, 48, 589-601.





- Fischer, M., Barkley, R.A., Fletcher, K.E. y Smallish, L. (1993). The adolescent outcome of hyperactive children: predictors of psychiatric, academic, social, and emotional adjustment. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 32(2), 324-332.
- Fletcher, K.E., Fisher, M., Barkley, R.A. y Smallish, L. (1996). A sequential analysis of the mother-adolescent interaction of ADHD, ADHD/ODD, and normal teenagers during neutral and conflict discussions. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 24(3), 271-297.
- Forns, M. (1993). *Evaluación Psicológica Infantil*. Barcelona: Barcanova.
- Frick, P.J. et al. (1991). Academic underachievement and the disruptive behavior disorders. *Journal of Consultant and Clinical Psychology*, 59, 289-94.
- Fuster, J. M. (1980). *The prefrontal cortex* (1st ed). New York: Raven.
- Fuster, J.M. (1989). *The prefrontal cortex*. New York: Raven.
- Fuster, J.M. (1995). Memory and planning: Two temporal perspectives of frontal lobe function. En H.H. Hasper, S. Rigglio y P.S. Goldman-Rakic (Eds.), *Epilepsy and the functional anatomy of the frontal lobe*. (pp. 9-18). New York: Raven.
- Gadow, K. y Sprafkin, J. (1995). *Child Symptom Inventories. The revised CSI Parent/teacher Checklist*. Checkmate Plus, LTD. Stony Brook, NY.
- Gainetdinov, R.R. y Caron, M.G. (2001). Genetics of childhood disorders: XXIV. ADHD, part 8: hyperdopaminergic mice as an animal model of ADHD. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40, 380-382.
- Garaigordobil, M. (2005). Conducta antisocial durante la adolescencia: correlatos socioemocionales, predictores y diferencias de género. *Psicología Conductual* 2005, 13(2), 197-215.
- García, E.M. y Magaz, A. (1997). *Enseñanza de soluciones cognitivas para evitar problemas de grupo: ESCEPI*. Madrid y Bilbao: ALBOR-COHS.
- García, E.M. y Magaz, A. (1998). EACP. Escalas Magallanes de Áreas de Conductas Problema. Bilbao: COHS, Consultores en Ciencias Humanas.
- García, E.M. y Magaz, A. (1998). *Programa de entremamiento en focalización de la atención: ENFÓCATE*. Madrid y Bilbao: ALBOR-COHS.
- García, E.M. y Magaz, A. (2000). *Escala Magallanes de atención visual: EMAV*. Bizkaia, España: Grupo ALBOR – COHS. Ed. COHS Consultores en ciencias Humanas.
- García, E.M. y Magaz, A. (2005). *Escala Magallanes de detección de niños con déficit de atención con o sin hiperactividad: EMA-DDA*. Bizkaia, España: Grupo Albor-Cohs.
- García, F. y Musitu, G. (2001). *AF-5. Autoconcepto Forma-5*. Madrid: TEA.
- García-Castellar, R., Presentación-Herrero, M.J., Siegenthaler-Hierro, R. y Miranda-Casas, A. (2006). Estado sociométrico de los niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad subtipo combinado. *Revista Neurología*, 42(2), 13-17.
- García-Pérez, A., Expósito-Torrejón, J., Martínez-Granero, M.A., Quintanar-Rioja, A. y Bonet-Serra, B. (2005). Semiología clínica del trastorno por déficit de atención con hiperactividad en función de la edad y eficacia de los tratamientos en las distintas edades. *Revista Neurología*, 41, 517-524.
- Gargallo, B. (1997). *Programa de intervención educativa para aumentar la atención y la reflexividad (PIAAR)*. Madrid: TEA.
- Gargallo, B. (2000). *Programa de Intervención educativa para Aumentar la Atención y la Reflexividad: PIAAR-R Niveles 1 y 2*. Madrid: TEA Ediciones.



- Gargallo, B., De Santiago, I. (1996). La intervencion pedagogica en el ambito de la reflexividad. Un programa educativo para 2º de primaria. *Bordón*, 48(2), 225-238.
- Gaub, M. y Carlson, C.L. (1997). Gender differences in ADHD: A meta-analysis and critical review. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36, 1036-1045.
- Gerstadt, C., Hong, Y. y Diamond, A. (1994). The relationship between cognition and action: performance of children 3-7 years old on a Stroop-like day-night test. *Cognition*, 53, 129-153.
- Gilger, J.W., Pennington, B.F. y DeFries, J.C. (1992). A twin study of the etiology of comorbidity: attention deficit hyperactivity disorder and dyslexia. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 31, 343-348.
- Gill, M., Daly, G., Heron, S., Hawi, Z. y Fitzgerald, M. (1997). Confirmation of association between attention deficit hyperactivity disorder and a dopamine transporter polymorphism. *Molecular Psychiatry*, 2, 311-313.
- Gillis, J.S. (1989). *CAS: Cuestionario de Ansiedad Infantil*. Madrid: TEA Ediciones.
- Giros, B., Jaber, M., Jones, S.R., Wightman, R.M. y Caron, M.G. (1996). Hyperlocomotion and indifference to cocaine and amphetamine in mice lacking the dopamine transporter. *Nature*, 379, 606-612.
- Golden, C.J. (1978). *Stroop Color and Word test. A manual for Clinical and Experimental Uses*. Wood Dale, Illinois: Stoelting Co.
- Golden, C. J. (1981). The Luria-Nebraska Children's Battery: Theory and formulation. En G. W. Hynd y J. E. Obrzut (Eds.), *Neuropsychological assessment and the school-age child* (pp. 277-302). Nueva York: Grune and Stratton.
- Goldman-Rakic, P.S. (1995). Architecture of the prefrontal cortex and the central executive. En J. Grafman, K. Holyoak y F. Boller (Eds), *Annals of the New York Academy of Sciences. Vol. 769. Structure and function of the human prefrontal cortex*. (pp. 71-83).New York: Academy of Sciences.
- Goldstein, A.P., Sprafkin, R.P., Gershaw, N.J. y Klein, P. (1989). *Habilidades sociales y autocontrol en la adolescencia*. Barcelona: Martínez Roca.
- Gómez, P. (2010). *Disfunciones neuropsicológicas y trastorno de déficit de atención con hiperactividad en varones de tercero y cuarto de primaria. Propuesta para la mejora del rendimiento académico*. Tesis Doctoral no publicada, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- González de Dios, J., Cardó, E. y Servera, M. (2006). Methylphenidate in the treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder: are we achieving an adequate clinical practice? *Revista Neurología*, 43(12), 705-714.
- Gordon, I.J. y Jester, R.E. (1973) Techniques of Observing Teaching in Early Childhood and outcomes of Particular Procedures. En R.M.W. Travers (Ed.), *Second handbook of Research on Teaching*. (pp. 184-217). Chicago: Rans McNally College.
- Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: a research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 581-586.
- Goodman, R. (1999). The extended version of the The Strengths and Difficulties Questionnaire as a guide to child psychiatric caseness and consequent burden. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40, 791-801.



- Goodman, R., Meltzer, H. y Bailey, V. (1998). The strengths and difficulties questionnaire: A pilot study on the validity of the self-report version. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 7, 125-130.
- Goodman, R. y Stevenson, J. (1989). A twin study of hyperactivity, II: the aetiological role of genes, family relationships and perinatal adversity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30, 691-709.
- Goyette, C.H., Conners, C.K. y Ulrich, R.F. (1978). Normative data on Revised Parent and Teacher Rating Scales. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 6(2), 221-236.
- Greenberg, L.M. y Waldman, I.D. (1993). Development normative data on test of variables of attention (T.O.V.A.). *Child Psychology and Psychiatry*, 34, 1019-1030.
- Grodzinsky, Y. (1990). *Theoretical perspectives on Language Deficits*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Grodzinski, G.M. y Diamond, R. (1995). Frontal lobe functioning in boys with attention deficit hyperactivity disorder. *Developmental Neuropsychology*, 8, 427-445.
- Guevremont, C., Fletcher, E., Barkley, A. y Anastopoulos, D. (1991). Adolescents with ADHD: Patterns of behavioral adjustment, academic functioning, and treatment utilization. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 30(5), 752-761.
- Gumpel, T.P. y David, S. (2000). Exploring the efficacy of self-regulatory training as a possible alternative to social skills training. *Behavior Disorders*, 25, 131-141.
- Gustafsson, P., Thernlund, G., Ryding, E., Rosén, I. y Cederblad, M. (2000). Associations between cerebral blood-flow measured by single photon emission computed tomography (SPECT), electroencephalogram (EEG), behaviour symptoms, cognition and neurological soft signs in children with attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Acta Paediatrica*, 89, 830-835.
- Gutiérrez F.J., Correas-Lauffer, J., Quintero-Lumbreras, F.J. (2009). *Trastorno por déficit de atención e hiperactividad a lo largo de la vida*. (3ª ed). Barcelona: Elsevier-Masson.
- Gutierrez-Moyano, Z. y Becoña, E. (1989). Tratamiento de la hiperactividad." *Revista Española de Terapia del Comportamiento*, 7, 3-17.
- Haenlin, M., Caul, W.F. (1987). Attention deficit disorder with hyperactivity: a specific hypothesis of reward dysfunction. *Journal American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 26, 356-362.
- Harris, K.R. y Graham, S. (1999). Programmatic intervention research: Illustrations from the evolution of self-regulated strategy development. *Learning Disability Quarterly*, 22, 251-262.
- Hart, E.L., Lahey, B.B., Loeber, R., Applegate, B. y Frick, P.J. (1995). Developmental change in attention-deficit hyperactivity disorder in boys: a four-year longitudinal study. *Journal of Abnorm Child Psychology*, 23(6), 729-749.
- Heaton, R.K. (1978). *Wisconsin Card Sorting Test Manual*. Odessa (FL). Psychological Assessment Resource Inc.
- Hechtman, L. (1996). Attention-Deficit Hyperactivity-Disorder. En American Psychiatric Press, (Eds.), *Do They Grow out of it? Long-term outcomes of childhood disorders*. (pp. 17-38). Washington, DC: Hechtman L.
- Herranz, J.L. (1998). Déficit de atención con hiperactividad. *Boletín de Pediatría*, 38, 111-115.



- Hess, E.J., Rogan, P.K., Domoto, M., Tinker, D.E., Ladda, R.L. y Ramer, J.C. (1995). Absence of linkage of apparently single gene mediated ADHD with the human syntetic region of the mouse mutant, Coloboma. *American Journal of Medical Genetics*, 60, 573-579.
- Hinshaw, S.P. (1996). Enhancing Social Competence: Integrating Self-Management Strategies with Behavioral Procedures for Children with ADHD. (Chapter 14). En E.D Hibbs, P.S Jensen (Eds.), *Psychosocial Treatments for child and adolescent disorders*. American Psychological Association. Washington, DC.
- Hinshaw, S.P., Henker, B. y Whalen, C.K. (1984). Cognitive-behavioral and pharmacologic interventions for hyperactive boys: Comparative and combined effects. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 52, 739-749.
- Hodges, K. (1993). Structured interviews for assessing children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 34, 49-68.
- Horn, W.F, Chatoor, I. y Conners, C.K. (1983). Additive effects of Dexedrine and self-control training. *Behavior Modification*, 7, 383-402.
- Howard, B. J. y Wong J. (2001). Sleep disorders. *Pediatrics in Review*, 22, 327-43.
- Huang, Y.S., Chen, N.H., Li, H.Y., Wu, Y.Y., Chao, C.C. y Guillemínault, C. (2004). Sleep disorders in Taiwanese children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Sleep Research*, 13, 269-77.
- Hunt, R.D., Minderaa, R.B. y Cohen, D.J. (1986). The therapeutic effect of clonidine in attention deficit disorder with hyperactivity: a comparison with placebo and methylphenidate. *Psychopharmacology Bulletin*, 22, 229-36.
- Idiazábal-Alecha, M., Guerrero-Gallo, D. y Sánchez-Bisbal, M.M. (2006). Procesamiento del lenguaje en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Revista Neurología*, 42(2), 2-29.
- Idiazábal-Alecha, M.A., Rodríguez-Vázquez, S., Guerrero-Gallo, D. y Vicent-Sardinero, X. (2005). The value of cognitive evoked potentials in assessing the effectiveness of methylphenidate treatment in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Revista Neurología*, 40(1), 37-42.
- Ingoldsby, E.M, Kohl, G.O, McMahon, R.J., Lengua, L. (2006). Conduct problems, depressive symptomatology and their co-occurring presentation in childhood as predictors of adjustment in early adolescence. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 34(5), 603-621.
- Ingvar DH. (1985). Memory of the future: an essay on the temporal organization of conscious awareness. *Human Neurobiology*, 4(3), 127-36.
- Institute for Clinical Systems Improvement. (ICSI). (2007). *Diagnosis and management of attention deficit hyperactivity disorder in primary care for school age children and adolescents*. Bloomington, MN: ICSI.
- Jensen, P.S., Shervette, R.E., Xenakis, S.N. y Richters, J. (1993). Anxiety and depressive disorders in attention deficit disorder with hyperactivity: new findings. *American Journal of Psychiatry*, 150, 1203-1209.
- Johnson, T.N., Rosvold, H.E. y Mishkin, M. (1988). Projections from behavioral defined sectors of the prefrontal cortex to the basal ganglia, septum, and diencephalon of the monkeys. *Experimental Neurology*, 21, 20.
- Johnston, C.H. (1996). Parent characteristics and parent-child interaction in families of nonproblem children and ADHD children with higher and lower levels of oppositional- defiant behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 24, 85-104.





- Johnston, C.J. y Pelham, W.E. (1986). Teacher ratings predict peer ratings of aggression at 3-year follow-up in boys with attention deficit disorder with hyperactivity. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 54, 571-572.
- Jonkman, L. *et al.* (1997). Event Related Potentials and performance of Attention Déficit Hyperactivity Disorder: children and normal controls in auditory and visual selective attention tasks. *Biological Psychiatry*, 41, 595-611.
- Kadesjo, B. y Gillberg, C. (2001). The comorbidity of ADHD in the general population of Swedish school-age children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 42(4), 487-492.
- Kahn, E. y Cohen, L.H. (1934). Organic drivenness a brainstem syndrome and experience. *New England Journal of Medicine*, 5, 748-756.
- Harris, J.R. (1995). Where is the child's environment? A group socialization theory of development. *Psychological Review*, 102, 458-489.
- Kasten, E.F., Coury, D.L. y Heron, T.E. (1992). Educators' knowledge and attitudes regarding stimulants in the treatment of attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 13(3), 215-219.
- Kaufman, A.S. y Kaufman, N.L. (1983). *Kaufman Assessment Battery for Children. Interpretative Manual*. Circle Pines, Mn: American Guidance Service.
- Kendall, P.C. (1993). Cognitive-behavioral therapies with youth: Guiding Theory, Current Status, and emerging developments. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 61, 235-247.
- Kendall, P.C., Padever, W. y Zupan, B. (1980). *Developing sel-control in children: A manual of cognitive-behavioral strategies*. Minneapolis: University of Minnesota.
- Kendall, P. y Willcox, L. (1979). Self-control in children: Developmental of a rating scale. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 47, 1020-1029.
- Kendall, P. y Willcox, L. (1980). Cognitive Behavioral Treatement for impulsivity: concrete versus conceptual training in non-self-controlled problem children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 48(1), 80-91.
- Kern, L., Ringdahl, J.E., Hilt, A. y Sterling-Turner, H.E. (2001). Linking self-management procedures to functional analysis results. *Behavior Disorders*, 26, 214-226.
- Kirby, E.A. y Grimley, L.K. (1986). *Cognitive Behaviour Modification*. New York: Pergamon Press.
- Klein, R.G., Abikoff, H., Klass, E., Ganeles, D., Seese, L.M. y Pollack, S. (1997). Clinical efficacy of methylphenidate in conduct disorder with and without attention deficit hyperactivity disorder. *Archives of General Psychiatry*, 54, 1073-1080.
- Klein, R.G. y Mannuzza, S. (1991). Long-term outcome of hyperactive children: a review. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 30(3), 383-387.
- Kopp, S. y Gillberg, C. (1992). Girls with social deficits and learning problems: Autism, atypical Asperger syndrome or a variant of these conditions. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 1, 89-99.
- Kovacs, M. (1992). *Inventario de Depresión Infantil: CDI*. Madrid: TEA Ediciones.
- Kovacs, M., Akiskal, H.S., Gatsonis, C. y Parrone, P.L. (1994). Childhood-onset dysthymic disorder. Clinical features and prospective naturalistic outcome. *Archives of General Psychiatry*, 51, 365-74.



- Kratochvil, C.J. *et al.* (2002). Atomoxetine and methylphenidate treatment in children with ADHD: a prospective, randomized, openlabel trial. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41, 776-784.
- Lahey, B.B. *et al.* (2006). Testing descriptive hypotheses regarding sex differences in the development of conduct problems and delinquency. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 34(5), 737-755.
- LaHoste, G.J. *et al.* (1996). Dopamine D4 receptor gene polymorphism is associated with attention deficit hyperactivity disorder. *Molecular Psychiatry*, 1, 128-131.
- Lam, C. y Beale, I.L. (1991). Relations among sustained attention, reading performance and teachers ratings of behavior problems. *Remedial and Special Education*, 12(2), 25-30.
- Lambert, N.M. (1988). Adolescent outcomes for hyperactive children. Perspectives on general and specific patterns of childhood risk for adolescent educational, social, and mental health problems. *American Psychology*, 43(10), 786-99.
- Lambert, N.M., Hartsough, C.S., Sassone, D. y Sandoval, J. (1987). Persistence of hyperactivity symptoms from childhood to adolescence and associated outcomes. *American Journal of Orthopsychiatry*, 57(1), 22-32.
- Langberg, J.M., Epstein, J.N., Urbanowicz, C.M., Simon, J.O. y Graham, A.J. (2008). Efficacy of an organization skills intervention to improve the academic functioning of students with attention deficit/hyperactivity disorder. *School Psychology Quarterly*, 23(3), 407-417.
- Lerner, J. (2000). *Learning Disabilities: Theories, diagnosis, and teaching strategies* (8<sup>th</sup> ed). New York: Houghton Mifflin.
- Leung, P.W. y Conolly, K.J. (1994). Attentional difficulties in hyperactive and conduct-disorder children: A processing deficit. *Journal of child Psychology and Psychiatry*, 35, 1229-1245.
- Levin, B. *et al.* (1991). Developmental changes in performance on test of purported frontal lobe functioning. *Developmental Neuropsychology*, 7, 377-397.
- Lezak, M. (1983). *Neuropsychological Assessment*. New York: Oxford University Press.
- Lezak, M. (1995). *Neuropsychological assessment* (3ed.). New York: Oxford University Press.
- Lie, N. (1992). Follow-ups of children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). Review of literature. *Acta Psychiatrica Scandinavica Supplementum*, 368, 1-40.
- Linnet, K.M. *et al.* (2003). Maternal lifestyle factors in pregnancy risk of attention deficit hyperactivity disorder and associated behaviors: review of the current evidence. *American Journal of Psychiatry*, 160, 1028-1040.
- Lynskey, M.T. y Fergusson, D.M. (1995). Childhood conduct problems, attention deficit behaviors, and adolescent alcohol, tobacco, and illicit drug use. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 23(3), 281-302.
- Logan, G. D., Cowan, W. B., y Davis, K. A. (1984). On the ability to inhibit simple and choice reaction time responses: A model and a method. *Journal of experimental psychology: Human perception and Performance*, 10, 276-291.
- Loney, J. *et al.* (1982). The hyperactive child grows up: Predictors of symptoms, delinquency and achievement at follow. En K. Gadow y J. Loney (Eds.), *Psychosocial aspects of drug treatment for hyperactivity*. (pp. 351-415). Boulder, CO: Westview Press.



- Loney, J. y Milich, R. (1982). Hyperactivity, inattention, and aggression in clinical practice. En M. Wolraich y D. Routh (Eds.), *Advances in developmental and behavioral pediatrics. Vol 3* (pp. 113-147). Greenwich, CT: JAI Press.
- López-Campo, X., Gómez-Betancur, L.A., Aguirre-Acevedo, D.C., Puerta, I.C. y Pineda, D.A. (2005). Componentes de las pruebas de atención y función ejecutiva en niños con trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Revista Neurología*, 40, 331-339.
- López-Soler, C. y García-Sevilla, J. (1997). *Problemas de Atención en el niño*. Madrid: Pirámide.
- López-Villalobos, J.A., Serrano-Pintado, I., Delgado, J., Ruiz-Sanz, F., Sánchez-Azón, M.I. y Sacristán-Martín, A.M. (2007). Trastorno por déficit de atención/hiperactividad: perfil intelectual y factor de independencia a la distracción. *Revista Neurología*, 44, 589-595.
- Luria, A. (1961). *The rol of speech in regulation of normal and anormal behavior*. Nueva York: Liveright.
- Luria, A. R. (1966). *Human Brain and Psychological Processes*. New York: Harper & Row.
- Luria, A. R. (1984). *El cerebro en acción*. Barcelona: Martínez Roca.
- Luria, A. (1988). *El Cerebro en acción* (5ta Ed.). Barcelona: Martínez Roca.
- Mace, F.C., Belfiore, P.J. y Hutchinson, J.M. (2001). Operant theory and research on self-regulation. En B. Zimmerman y D. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement* (pp. 39-65). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Manga, D., Fournier, C., y Navarredonda, A. B. (1995). Trastornos por déficit de atención en la infancia. En A. Belloch, B. Sandín y F. Ramos (Eds.), *Manual de psicopatología, vol. 2* (pp. 695-718). Madrid: McGraw Hill.
- Mannuzza, S. y Klein, R. (2000). Long Term Prognosis in Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Child and Adolescents Psychiatric Clinics of North America*. 9(3), 711-720.
- Mannuzza, S., Klein, R.G., Bessler, A., Malloy, P. y LaPadula, M. (1998). Adult psychiatric status of hyperactive boys grown up. *American Journal of Psychiatry*, 155(4), 493-498.
- Mannuzza, S. et al. (1998). Adult psychiatric status of hyperactive boys grown up. *American Journal of Psychiatry*, 155, 493-498.
- Margalit, M. (1983). Diagnostic application of the Conners' abbreviated symptom questionnaire. *Journal of Clinical and Child Psychology*, 12, 355-357.
- Margalit, M. (1989). Academic competence and social adjustment of boys with learning disabilities and boys with behavior disorders. *Journal of Learning Disabilities*, 22(1), 41-45.
- Margalit, M. y Almougy, K. (1991). Classroom behavior and family climate in students with learning disabilities and hyperactive behavior. *Journal of Learning Disabilities*, 24, 406-412.
- Margalit, M. y Caspi, M. (1985). A change in teacher-child interaction through paradoxical intervention. *The Exceptional Child*, 32, 41-45.
- Marsh, H. W. (1988). *Self-Description Questionnaire, I*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Martin, G. y Pear, J. (2007). *Modificación de conducta. Qué es y cómo se aplica*. Madrid: Pearson Prentice Hall.



- Mason, A., Banerjee, S., Eapen, V., Zeitlin, H. y Robertson, M.M. (1998). The prevalence of Tourette syndrome in a mainstream school population. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 40, 292-6.
- Mathes, M.Y. y Bender, W.N. (1997). The effects of self-monitoring on children with attentiondeficit/hyperactivity disorder who are receiving pharmacological interventions. *Remedial and Special Education*, 18, 121-128.
- McConaughy, S.H. y Achenbach, T.M. (1989). Empirically based assessment of serious emotional disturbance. *Journal of School Psychology*, 27, 91-117.
- McEwan, E.K. (2005). *Attention Deficit Disorder. Helpful, Practical Information*. Harold Shaw Publishers. Wheaton, Illinois.
- McLeod, D. y Prior, M. (1996). Attention deficits in adolescents with ADHD and other clinical groups. *Child Neuropsychology*, 2, 1-10.
- McMahon, R.J., Wells, K.C., Kotler, J.S.(1993). Conduct problems. In E.J. Mash, R.A. Barkley (Eds.), *Treatment of childhood disorders*. (3rd ed). New York: Guilford Press.
- Mediavilla-García, C. (2003). Neurobiology of hyperactivity disorder. *Revista Neurología*, 36, 555-565.
- Meichenbaum, D. (1981). Una perspectiva cognitive-comportamental del proceso de socialización. *Análisis y modificación de conducta*, 7(14-15), 85-111.
- Meichenbaum, D. y Asarnow, J. (1979). Cognitive-behavioral modification and metacognitive development: Implications for the classroom. En P.C. Kendall y S.D. Hollon (Eds.), *Cognitive Behavioral Interventions: theory, research and procedures*. (pp. 11-35). New York: Academic Press.
- Meichenbaum, D. y Goodman, J. (1971). Training impulsive children to talk to themselves. A means of Developing Self-Control. *Journal of Abnormal Psychology*, 77(2), 115-126.
- Mena, B., Nicolau, R., Salat, L., Tort, P. y Romero, B. (2007). *El alumno con TDAH. Guía práctica para educadores*. Barcelona: Mayo ediciones.
- Merrell, C. y Tymms, P.B. (2001). Inattention, hyperactivity and impulsiveness: their impact on academic achievement and progress. *British Journal Educational Psychology*, 71(1), 43-56.
- Mick, E., Santangelo, S., Wypij, D. y Biederman, J. (2000). Impact of maternal depression on ratings of comorbid depression in adolescents with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39, 314-319.
- Michelson, D. et al. (2001). Atomoxetine in the treatment of children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: a randomized, placebo-controlled, dose-response study. *Pediatrics*, 108(5), 83.
- Milberger, et al. (1996). Is maternal smoking during pregnancy a risk factor for attention deficit hyperactivity disorder in children? *American Journal of Psychiatry*, 153(9), 1138-1142.
- Milich, R. y Kramer, S. (1984). Reflection on impulsivity. An empirical investigation of impulsivity as a construct. *Advances in Learning and Behavioral Disabilities*, 3, 57-94.
- Milich, R. y Landau, S. (1988). Teacher ratings of Inattention/Overactivity and Aggression: Cross-validation with classroom observations. *Journal of Clinical Child Psychology*, 17, 92-97.





- Milich, R., Loney, J. y Landau, S. (1982). The Independent dimensions of hyperactivity and aggression: A validation with playroom observation data. *Journal of Abnormal Psychology*, 91, 183-189.
- Milner, B., Petrides, M. y Smith, M.L. (1985). Frontal lobes and the temporal organization of memory. *Human Neurobiology*, 4, 137-142.
- Miranda, A., Martorell, C., Llácer, M.D., Peiró, E. y Silva, F. (1993). Inventario de Problemas en la Escuela IPE. En F. Silva y C. Martorell (Eds.), *Evaluación de la Personalidad Infantil y Juvenil. EPIJ (vol. 1)*. Madrid: MEPSA.
- Miranda, A., y Presentación, M.J. (2000). Efficacy of cognitive-behavioral therapy in the treatment of children with ADHD, with and without aggressiveness. *Psychology in the Schools*, 37(2), 169-182.
- Miranda, A., Presentación, M.J., Gargallo, B., Soriano, M., Gil, M.D. y Jarve, S. (1999). El niño hiperactivo: intervención en el aula, un programa de formación para profesores. Castellón: Universidad Jaime I.
- Miranda, A. y Santamaria, M. (1986). *Hiperactividad y dificultades de aprendizaje. Análisis y técnicas de recuperación*. Valencia: Promolibro.
- Miranda-Casas, A., Grau-Sevilla, D., Marco-Taberner, R. y Roselló, B. (2007). Estilos de disciplina en familias con hijos con trastorno por déficit de atención/hiperactividad: influencia en la evolución del trastorno. *Revista Neurología*, 44(2), 23-25.
- Miranda-Casas, A., Meliá-De Alba, A., Marco-Taverner, R., Roselló, B. y Mulas, F. (2006). Learning difficulties in mathematics in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Revista Neurología*, 42(2), 163-170.
- Mirsky, A.F. (1996) Disorders of Attention: A neuropsychological markers of disordered attention: a neuropsychological perspective. En Lyon, R.G y Krasnegor, N.A (Eds.). *Attention, memory, and executive function*. Baltimore.
- Moffitt, T.E. (1990). Juvenile delinquency and attention deficit disorder: boys' developmental trajectories from age 3 to age 15. *Child Development*, 61(3), 893-910.
- Monjas, M.I. (1993). *Programa de enseñanza de habilidades de interacción social para niños y niñas de edad escolar*. Valladolid: Trilce.
- Moreno, Y. (1995). *Hiperactividad, prevención, evaluación y tratamiento*. Madrid: Pirámide.
- Moreno, Y. (1996). *Hiperactividad. Prevención, evaluación y tratamiento en la infancia*. Madrid: Pirámide.
- Moreno, C., Laje, G., Blanco, C., Jiang, H., Schmidt, A.B. y Olfson, M. (2007). National trends in the outpatient diagnosis and treatment of bipolar disorder in youth. *Arch Gen Psychiatry*, 64(9), 1032-1039.
- Morrison, J.R. y Stewart, M.A. (1973). The psychiatric status of the legal families of adopted hyperactive children. *Archives of General Psychiatry*, 28, 888-891.
- Morrison, J.R. y Stewart, M.A. (1974). Bilateral inheritance as evidence for polygenicity in the hyperactive child syndrome. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 158, 226-228.
- Mulas, F. et al. (2006). Trastornos neuropsicológicos de los adolescentes afectados de trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Revista Neurología*, 43(1), 71-81.



- Mulas, F., Mattos, L., De la Osa-Langreo, A. y Gandía, R. (2007). Trastorno por déficit de atención/hiperactividad: a favor del origen orgánico. *Revista Neurología*, 44(3), 47-49.
- Mulas, F., Mattos, L., Hernández-Muela, S. y Gandía, R. (2005). Actualización terapéutica en el trastorno por déficit de atención e hiperactividad: metilfenidato de liberación prolongada. *Revista Neurología*, 40(1), 49-55.
- National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). (2009). *Attention deficit hyperactivity disorder. Diagnosis and management of ADHD in children, young people and adults*. Great Britain: The British Psychological Society and The Royal College of Psychiatrist.
- Navarro, A.M., Peiró, R., Llácer, M.C. y Silva, F. (1993). Escala de problemas de conducta. En F. Silva y M.C. Martorell (Eds.), *Evaluación de la personalidad infantil y juvenil*. (pp. 31-58). Madrid: MEPSA.
- Norman, D. y Shallice, T. (1986). Attention to action: Willed and automatic control of behavior. In R. Davidson, G. Schwartz, D. Shapiro (Eds.), *Consciousness and Self Regulation: Advances in Research and Theory* (Vol. 4, pp. 1-18). New York: Plenum.
- Northup, J. (1995). The differential effects of teacher and peer attention on the disruptive classroom behavior of three children with a diagnosis of attention deficit hyperactivity disorder US. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 28(2), 227-228.
- Obrutz, J.E. y Hynd, G.W. (1986). *Child Neuropsychology. Vol 1. Theory and research*. Orlando: Academic Press.
- Orjales, V.I. (2000). Déficit de atención con hiperactividad: el modelo híbrido de las funciones ejecutiva de Barkley. *Revista complutense de Educación*, 11(1), 71-84.
- Orjales, V.I. (2003). *Programa de entrenamiento para descifrar instrucciones escritas*. Madrid: CEPE.
- Orjales V.I., Polaino-Llorente, A. (2007). *Programas de intervención cognitivo-conductual para niños con TDAH*, (7ª ed). Madrid: CEPE.
- Ortiz, T., Fernández, A., Maestú, F., Amo, C., Sequeira, C. (2001). *Magnetoencefalografía*. Madrid: Longares I y R.
- Palacios, J. (1982). Reflexividad-Impulsividad. *Infancia y Aprendizaje*, 17, 29-69.
- Palkes, H., Stewart, W. y Kahana, B. (1968). Proteus maze performance of hyperactive boys as a function of verbal-training procedures, *Journal of Special Education*, 5, 337-342.
- Paniagua, F.A. y Black, S.A. (1990). Management and prevention of hyperactivity and conduct disorders in 8- to 10-year-old boys through correspondence training procedures. *Child and Family Behavior Therapy*, 12, 23-56.
- Papazian, O., Alfonso, I. y García, V. (2002). The effect of discontinuation of methylphenidate at adolescence onset on adult attention deficit hyperactivity disorder. *Revista Neurología*, 35(1), 24-8.
- Passler, M.A., Isaac, W. y Rynd, G.W. (1985). Neuropsychological development of behavior attributed to frontal lobe. *Developmental Neuropsychology*, 1, 349-370.
- Paternite, C. y Loney, J. (1980). Childhood hyperkinesis: Relationships between symptomatology and home environment. En C.K. Whalen y B. Henker. (Eds). *Hyperactive children: The social ecology of identification and treatment*. New York: Academic Press.



- Pauls, D.L. (1991). Genetic factors in the expression of attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 1, 353-360.
- Pelechano, V. (1979). *Psicología educativa comunitaria*. Alfaplus.
- Pelham, W.E., Schnedler, R.W., Bologna, N.C. y Contreras, J.A. (1980). Behavioral and stimulant treatment of hyperactive children: A therapy study with methylphenidate probes in a within-subject design. *Journal of Applied Behavioral Analysis*, 13, 221-236.
- Pelham, W.E., *et al.* (2005). Implementation of a comprehensive schoolwide behavioural intervention: the ABC program. *Journal of Attention Disorders*, 9(1), 248-260.
- Pepín, M. y Loranger, M. (1999, 2002). *Los programas REEDUCA (versión 5.0)*. México: Juntos Construimos.
- Pérez, E., Velasco, A., Valero, J., Lozano, V., Ruiz, R. y Marín, F. (2000) Análisis de las alteraciones de la conducta. *Enfermería Científica*, 220, 26-29.
- Periáñez, J.A y Barceló, F. (2001). Adaptación del test de clasificación de cartas de Wisconsin: un estudio comparativo de consistencia interna. *Revista Neurología*, 33(8), 1-8.
- Perrin, S. y Last, C.G. (1996). Relationship between ADHD and anxiety in boys: results from a family study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 35, 988-996.
- Pfiffner, L.J. y Barkley, R.A. (1998). Treatment of ADHD in school settings. En R. A. Barkley (Ed.), *Attention deficit hyperactivity disorder: a handbook for diagnosis and treatment* (2<sup>nd</sup> ed) (pp. 458-490). New York: Guilford Press.
- Pfiffner, L.J., Yee, M.A., Huang-Pollock, C., Easterlin B, Zalecki, C. y McBurnett, K. (2007). A randomized, controlled trial of integrated home-school behavioral treatment for ADHD, predominantly inattentive type. *Journal American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 46(8), 1041-1050.
- Pineda, D. (1991). Introducción. En D. Pineda y A. Ardila (Eds), *Neuropsicología: evaluación clínica y psicometría*. (pp 1). Medellín. Prensa Creativa.
- Pineda, D. (1996). Disfunción ejecutiva en niños con trastornos por deficiencia atencional con hiperactividad (TDAH). *Acta Neurológica Colombiana*, 12, 19-25.
- Pineda, D., Cadavid, C. y Mancheno, S. (1996). Neurobehavioral characteristics of 7 to 9 years old children with attention deficit hyperactivity disorder (ADRD). *The Journal of Neuropsychiatry*, 9, 137-138.
- Pistoia, M., Abad-Mas, L. y Etchepareborda, M.C. (2004); Abordaje psicopedagógico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad con el modelo de entrenamiento de las funciones ejecutivas. *Revista Neurología*, 38(1), 149-155.
- Poeta, L.S., Rosa-Neto, F. (2006). Características biopsicosociales de los escolares con indicadores de trastorno de déficit de atención e hiperactividad. *Revista Neurología*, 43(10), 584-588.
- Poeta, L.S. y Rosa-Neto, F. (2007). Evaluación motora en escolares con indicadores del trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Revista Neurología*, 44, 146-149.
- Polaino-Llorente, A. *et al.* (1997). *Manual de Hiperactividad Infantil*. Madrid: Unión Editorial.
- Posner, M.I. y Dehaene, S. (1994). Attentional networks. *Trends in Neuroscience*, 17, 75-79.
- Power, T.J. e Iddeda, M.J. (1996). Commentary, the clinical utility of behavior rating scales, comments on the diagnostic assessment of ADHD. *Journal of School Psychology*, 34, 379-385.



- Prince, J.B., Wilens, T.E., Biederman, J., Spencer, T.J. y Wozniak, J.R. (1996). Clonidine for sleep disturbances associated with attention-deficit hyperactivity disorder: a systematic chart review of 62 cases. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 35, 599-605.
- Purdie, N., Hattie, J., y Carroll, A. (2002). A Review of the Research on Interventions for Attention Deficit Hyperactivity Disorder: What Work Best? *Review of Educational Research*, 72(1), 61-99
- Quintero, F.J. (2009). *Tenemos un niño que tiene TDAH ¿Qué necesitamos saber?* Editorial: Fundación Arpegio.
- Quiroga, M.A. y Forteza, J.A. (1988). La Reflexividad-Impulsividad: Estado de la Cuestión y Análisis de las Características Psicométricas del M.F.F.20, *Investigaciones Psicológicas*, 5, 97-125.
- Ramos, R., Jiménez, A.J., Muñoz, M.A. (2006). *A-EP. Cuestionario para la evaluación de la autoestima*. Madrid: TEA.
- Rasmussen, P. y Gillberg, C. (2000). Natural outcome of ADHD with developmental coordination disorder at age 22 years: a controlled, longitudinal, community-based study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39, 1424-1431.
- Reich, W., Shayka, M., y Taiblenon, C.H. (1988). *Diagnostic Interview for Children and Adolescent- Revised, version 7.2*. Lourdes Ezpeleta, traductora (1991). Manuscrito no publicado. Whashington University: Division of Child Psychiatry, St. Louis.
- Reep, R. (1984). Relationship between prefrontal and limbic cortex: a comparative anatomical review. *Brain, Behavior and Evolution*, 25, 5-80.
- Reid, R. (1996). Self-monitoring for students with learning disabilities: The present, the prospects, the pitfalls. *Journal of learning disabilities*, 29, 317-331.
- Reid, R. (1999). Attention déficit hyperactivity disorder: Effective method for the classroom. *Focus on Excepcional Children*, 32(4), 1-20.
- Reid, R., Maag, J.W., Vasa, S.F. y Wright, G. (1994). Who are the children with ADHD: A school-based survey. *Journal of Special Education*, 28, 117-137.
- Reid, R. y Borkowski, J.G. (1987). Causal attributions of hyperactive children, implications for teaching strategies and self-control. *Journal of Educational Psychology*, 79(3), 296-307.
- Reid, R., Vasa, S.F., Maag, J.W. y Wright, G. (1994). An analysis of teachers' perceptions of attention deficit- hyperactivity disorder. *Behavioral Disorders*, 20, 5-23.
- Reid, R. *et al.* (1998). Assessing culturally different students for attention deficit hyperactivity disorder using behavior rating scales. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 26(3), 187-198.
- Reitan, R.M. (1986). *Trail making test: manual for administration and scoring*. Reitan Neuropsychology Laboratory.
- Rey, A. (1994). *Test de copia de una figura compleja*. Madrid: TEA Ediciones.
- Rodríguez-Jiménez, R., Cubillo, A., Jiménez-Arriero, M.A., Ponce, G., Aragüés-Figuero, M. y Palomo, T. (2006). Disfunciones ejecutivas en adultos con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Revista Neurología*, 43, 678-684.
- Rodríguez-Jiménez, R. *et al.* (2001). Validación en población española adulta de la Wender-Utah Rating Scale para la evaluación retrospectiva de trastorno por





- déficit de atención e hiperactividad en la infancia. *Revista Neurología*, 33, 138-144.
- Roid, G. y Millar, L. (1996). *Escala Manipulativa Internacional de Leiter-R*. Madrid: TEA Ediciones.
- Roselló, B., García-Castellar, R., Tárraga-Mínguez, R. y F. Mulas. (2003). El papel de los padres en el desarrollo y aprendizaje de los niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Revista Neurología*, 36, 79-80.
- Rosvold, H.E. *et al.* (1956). A continuous performance test of brain damage. *Journal of Consulting Psychology*, 20, 343-350.
- Rubia, K., Smith, A. (2001). Attention deficit/hyperactivity disorder: current findings and treatment. *Current Opinon In Psychiatry*, 14(4), 309-316
- Rubia, K. *et al.* (1999). Hypofrontality in attention deficit hyperactivity disorder during higher-order motor control: a study with functional MRI. *Amercian Journal of Psychiatry*, 156, 891-896.
- Rubia, K. *et al.* (2010a). Disorder-Specific Dysfunction in Right Inferior Prefrontal Cortex During Two Inhibition Tasks in Boys with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder Compared to Boys with Obsessive-Compulsive Disorder. *Human Brain Mapping*, 31(2), 287-299.
- Rubia, K. *et al.* (2010b). Disorder-Specific Inferior Prefrontal Hypofunction in Boys with Pure Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Compared to Boys with Pure Conduct Disorder During Cognitive Flexibility. *Human Brain Mapping*, 31(12), 1823-1833.
- Rubia, K. *et al.* (2012a). A review of fronto- striatal and fronto-cortical brain abnormalities in children and adults with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and new evidence for dysfunction in adults with ADHD during motivation and attention. *Cortex*, 48(2), 194-215.
- Rubia, K., *et al.* (2011a). Fronto-striatal underactivation during interference inhibition and attention allocation in grown up children with attention deficit/hyperactivity disorder and persistent symptoms' Psychiatry Research. *Neuroimaging*, 193(1), 17-27.
- Rubia, K. *et al.* (2011b). Differential effects of methylphenidate and atomoxetine on brain activation in medication-naive children with ADHD. *European Psychopharmacology*, 21(3), 60.
- Rubia, K. *et al.* (2011c). Disorder-Specific Dysfunctions in Patients With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Compared to Patients With Obsessive-Compulsive Disorder During Interference Inhibition and Attention Allocation. *Human Brain Mapping*, 32(4), 601-611.
- Rubia, K. *et al.* (2011d). Methylphenidate Normalizes Fronto-Striatal Underactivation During Interference Inhibition in Medication-Naive Boys with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *Neuropsychopharmacology*, 36(8), 1575-1586.
- Rubia, K. *et al.* (2011e). Methylphenidate Normalizes Frontocingulate Underactivation During Error Processing in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Biological Psychiatry*, 70(3), 255-262.
- Rubia, K. *et al.* (2012b). Neurobiological Circuits Regulating Attention, Cognitive Control, Motivation, and Emotion: Disruptions in Neurodevelopmental Psychiatric Disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 51(4), 356-367.



- Rubia, K. *et al.* (2012c). Striatal Dopamine Transporter Alterations in ADHD: Pathophysiology or Adaptation to Psychostimulants? A Meta-Analysis. *American Journal of Psychiatry*, 169(3), 264-272.
- Rudel, R., Denckla, M. y Broman, M. (1978). *Rapid Silent Response to Repeated Target Symbols by Dislexic and Non Dislexic Children*. In *Brain and Language*.
- Ruff, R.M., Light, R.H. y Evans, R.W. (1987). The Ruff Figural Fluency Test: A normative study with adults. *Developmental Neuropsychology*, 3, 37-51.
- Safer, D.J. y Allen, R.P. (1973). Factors influencing the suppressant effects of two stimulant drugs on the growth of hyperactive children. *Pediatrics*, 51, 660-667.
- Safer, D.J y Allen, R.P (1987). *Niños hiperactivos: diagnóstico y tratamiento*. Madrid: Santillana-Aula XXI.
- Sagvolden, T. y Archer, T. (Eds.) (1989). *Attention deficit disorder: Clinical and basic research*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Sandson, J. y Albert, M.L. (1987). Perseveration in behavioral neurology. *Neurology*, 37, 1736-1741.
- Santiuste, V. (2000). *Dificultades de Aprendizaje*. Ed. Síntesis: Madrid.
- Santiuste, V. (2005). *Dificultades de Aprendizaje e intervención psicopedagógica*. Ed. CCS: Madrid.
- Satterfield, J., Schell A. y Nicholas T. (1994). Preferential neural processing of attended stimuli in attention deficit Hyperactivity disorder and normal boys. *Psychophysiology*, 31, 1-10.
- Schachar, R., Sandber, S. y Rutter, M. (1986). Agreement between teacher's ratings and observation of hyperactivity, inattentiveness and defiance. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 14, 331-345.
- Schneider, M. y Robin, A. (1978). The turtle technique: A method for the self-control of impulsive behavior. En J. Krumboltz y C. Thoresen (Eds.), New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Schunk, D. (2001). Social cognitive theory and self-regulated learning. En B. Zimmerman y D. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement*. (pp. 125-151). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Schunk, D. y Zimmerman, M.J. (1994). *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Schunk, D.H. y Zimmerman, M.J. (1998). *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice*. New York: Guilford Press.
- Sedó, M. (2007). *FDT: Test de los cinco dígitos*. Madrid: TEA Ediciones.
- Semrud-Clikeman, M., Guy, K.A. y Griffin, J.D. (2000). Rapid automatized naming in children with reading disabilities and attention deficit hyperactivity disorder. *Brain and Language*, 74, 70-83.
- Servera, M. (1992). *La modificación de la reflexividad-impulsividad y el rendimiento académico en la escuela a partir del enfoque de la instrucción en estrategias cognitivas*. Tesis doctoral. Palma de Mallorca: Universitat de les Illes Balears
- Servera, M. (2005). Modelo de Autorregulación de Barkley aplicado al trastorno por déficit de atención con hiperactividad: una revisión. *Revista Neurología*, 40(6), 358-368.
- Servera, M., Bornas, X. y Moreno, I. (2001). Hiperactividad infantil: conceptualización, evaluación y tratamiento. En V.E. Caballo y M.A. Simón (Eds), *Manual de psicología clínica y del adolescente*. (pp. 401-433). Madrid: Pirámide.



- Servera, M. y Llabres, J. (2000). EMIC. *Escala Magallanes para la valoración y evaluación del TDAH*. Cruces-Brakaldo: Albor Cohs.
- Servera, M. y Llabrés, J. (2000). *MFFT (Escala Magallanes de Impulsividad Computarizada)*. Bilbao: Albor-Cohs.
- Shallice, T. (1982). Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 298, 199-209.
- Shapiro, E.S., Durnan, S.L., Post, E.E. y Levinson, T. S. (2002). Self-monitoring procedures for children and adolescents. En M.R. Shinn, H.M. Walker y G. Stoner (Eds.), *Interventions for academic and behavioral problems II: Preventive and remedial approaches* (pp. 433-454). Bethesda, MD: Nasp Publications
- Shapiro, S.K. y Garfinkel, H.D. (1986). The occurrence of behavior disorders in children: the interdependence of Attention Deficit Disorder and Conduct Disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 25, 809-819.
- Shaywitz, S.E. y Shaywitz, B.E. (1988). Attention deficit disorder: Current perspectives. En J.F. Kavanaugh y T.J. Truss. (Eds), *Learning disabilities: Proceedings of the national conference*. (pp. 369-593) New York: New York Press.
- Sherman, D.K., McGue, M.K. y Iacono, W.G. (1997). Twin concordance for attention deficit hyperactivity disorder: a comparison of teachers' and mothers' reports. *American Journal of Psychiatry*, 154, 532-535.
- Shimabukuro, S.M., Prater, M.A., Jenkins, A. y Edelen-Smith, P. (1999). The effects of self-monitoring of academic performance on students with learning disabilities and ADD/ADHD. *Educational Treatment of Children*, 22, 397-414.
- Schilder, P. (1931). Organic problems in child guidance. *Mental Hygiene*, 15, 480-486.
- Siegel, L.S. y Ryan, E.B. (1989). The development of working memory in normally achieving and subtypes of learning disabled children. *Child Development*, 60, 973-980.
- Sieglman, A.W. (1961). The relationship between future time perspective, time estimation, and impulsive control in a group of young offender and in a control group. *Journal of Consulting Psychology*, 25, 470-475.
- Simposio Internacional. (2009). "*Hiperactividad y Déficit de Atención: desde la personalidad a la patología*".
- Simpson, R.L. et al. (2003). Inclusion of learners with autism spectrum disorders in general education settings. *Topics in Language Disorders*, 23, 116-134.
- Singer, J.L., Wilensky, H. y McCraven, V.G. (1956). Delaying capacity, fantasy, and planning ability: A factorial study of some basic ego functions. *Journal of Consulting Psychology*, 20, 375-383.
- Solís-Camara, R.P. y Solís-Camara, V.P (1988). Estimación del grado de actividad de los escolares según los padres y maestros y su relación con la impulsividad cognoscitiva. *Salud Mental*, 11(3), 30-39.
- Spencer, T. et al. (1998). Effectiveness and tolerability of tomoxetine in adults with attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry*, 155, 693-695.
- Spencer, T. et al. (2001). An open-label, dose-ranging study of atomoxetine in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 11(3), 251-265.



- Spreen, O. y Strauss, E. (1991). *A compendium of neuropsychological test: administration, norms and commentary*. New York. Oxford University Press.
- Solovieva Y., Quintanar L. y Flores D. (2002) *Programa de corrección neuropsicológica del déficit de atención*. México, Universidad Autónoma de Puebla.
- Sonuga-Barke, E.J.S., Willians, E., Hall, M. y Saxton, T. (1996). Hyperactivity and delay aversion: III. The effect on cognitive style of imposing delay after errors. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 189-194.
- Spielberg, C.D. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Revised Edition*. Consulting Psychologists Press: Palo Alto, CA.
- Steingard, R., Biederman, J., Spencer, T. Wilens, G.A. y González, A. (1993). Comparison of clonidine response in the treatment of TDAH with and without comorbid tics. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 32, 350-353.
- Still, G.F. (1902). The coulstonian lecture on some abnormal physical conditions in children. *Lancet*, 1, 1008-1012.
- Strauss, A.A. y Werner, H. (1942). Disorder of conceptual thinking in the brain-injured child. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 96, 156-172.
- Stroop, J.P. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643-662.
- Stuss, D.T. (1992). Biological and psychological development of executive functions. *Brain and Cognition*, 20, 8-23.
- Stuss, D.T. y Benson, D.F. (1984). Neuropsychological studies of the frontal lobes. *Psychological Bulletin*, 95, 3-28.
- Stuss, D.T. y Benson, D.F. (1986). *The frontal lobes*. New York: Raven Press.
- Stuss, D.T. y Benson, D.F. (1987). The frontal lobes and control of cognition and memory. In E. Perecman (Ed.), *The frontal lobes revisited* (pp. 141-154). New York: IRBN Press.
- Sunohara, G. et al. (1997). *Association of the D4 receptor gene in individuals with ADHD*. Paper presented at the annual meeting of the American Society of Human Genetics, Baltimore.
- Swanson, J. M. et al. (1998). Association of the dopamine receptor D4 (DRD4) gene with a refined phenotype of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): a family-based approach. *Molecular Psychiatry*, 3, 38-41.
- Szatmari, P., Boyle, M. y Offord, D.R. (1989). ADDH and conduct disorder: degree of diagnostic overlap and differences among correlates. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 28, 865-72.
- Taylor, E., Chadwick, O., Heptinstall, E., Danckaerts, M. (1996). Hyperactivity and conduct problems as risk factors for adolescent development. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 35(9), 1213-1226.
- Taylor, E., Sandberg, S., Thorley, G. y Giles, S. (1991). The epidemiology of childhood hyperactive, *Maudsley Monographs*, 33, Oxford University Press.
- Taylor, E., Schachar, R. y Thorley, G. (1986). Conduct disorder and hyperactivity: I. Separation of hyperactivity and antisocial conduct in British child psychiatric patients. *Journal of Psychiatry*, 149, 760-767.
- Teicher, M.H. (2000). Wounds that won't heal: The neurobiology of child abuse. *Cerebrum*, 2(4) 50-62.





- Thapar, *et al.* (2003). Maternal smoking during pregnancy and attention deficit hyperactivity disorder symptoms in offspring. *American Journal of Psychiatry*, 160(11), 1985-1989.
- Thurstone, L.L. y Yela, M. (1979). *Percepción de diferencias (caras)*. Madrid: TEA Ediciones.
- Toro, J. y Cervera, M. (1984). *TALE. Test de Análisis de la Lectorescritura*. Madrid: Visor.
- Toro, J. *et al.* (1998). An outbreak of hantavirus pulmonary syndrome. *Emerging Infectious Diseases Journal*, 4, 687-694.
- Ullmann, R.K. y Sleator, E.K. (1985). Attention deficit disorder children with and without hyperactivity: which behaviors are helped by stimulants? *Clinical Pediatrics*, 24, 547-51.
- Valdizán, J.R. (2004). Evaluación diagnóstica y bases terapéuticas del metilfenidato de liberación inmediata en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Revista Neurología*, 38, 501-506.
- Valdizan, J.R., Mercado, E. y Mercado-Undanivia, A. (2007). Características y variabilidad clínica del trastorno por déficit de atención/hiperactividad en niñas. *Revista Neurología*, 44(2), 27-30.
- Valdizán, J.R., Navascués, M.A. y Sebastián-Guerrero, M.V. (2001). Cartografía cerebral y síndrome de atención deficiente con hiperactividad. *Revista Neurología*, 32, 127-132.
- Vallés, A. (1994). *Autocontrol. Entrenamiento en actitudes, valores y normas educación para la convivencia escolar*. Alcoy: Marfil.
- Vallés, A. (1997). *Programa para el control de la impulsividad. Aprendo a ser Reflexivo*. Valencia: Promolibro.
- Vallés, A. (1998). *PROESMETA. Programa de Estrategias Metacognitivas*. Valencia. Promolibro.
- Vallés, A. (2000). *Programas de atención a la diversidad*. Valencia: Promolibro.
- Vallés, A. (2003). *Emoción-ate con inteligencia*. Valencia: Promolibro.
- Vallés, A. y Vallés, C. (2003). *Psicopedagogía de la Inteligencia Emocional*. Valencia: Promolibro.
- Vallés, A. (2008). *Programa para el tratamiento de la Hiperactividad I y II. ATRESO I y II: Atención, Reflexión y Sosiego*. Madrid: EOS.
- Van der Oord, S., Prins, P.J., Oosterlaan, J. y Emmelkamp, P.L. (2008). Efficacy of Methylphenidate, psychosocial treatments and their combination in school-aged children with ADHD: a metaanalysis. *Clinical Psychology Review*, 28(5), 783-800.
- Van Roy, B., Grøholt, B., Heyerdahl, S. y Clench-Aas, J. (2006). Self-reported strengths and difficulties in a large Norwegian population 10-19 years: Age and gender specific results of the extended SDQ-questionnaire. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 15(4), 189-198.
- Vaquerizo-Madrid, J., Estévez-Díaz, F. y Díaz- Maillo, I. (2006). Revisión del modelo de alerta e intervención psicolingüística en el trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Revista Neurología*, 42(2), 53-61.
- Vaquerizo-Madrid, J., Estévez-Díaz, F. y Pozo-García, A. (2005). El lenguaje en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad: competencias narrativas. *Revista Neurología*, 41, 83-89.
- Varni, J.W., Henker, B. (1979). A self-regulation approach to the treatment of three hyperactive boys. *Child Behavior Therapy*, 1, 171-192.



- Velásquez-Tirado, J.D. y Peña, J.A. (2005). Evidencia actual sobre la atomoxetina. Alternativa terapéutica para el trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Revista Neurología*, 41(8), 493-500.
- Vidal, J.G. y Manjón, D.G. (2003). *Programa de Refuerzo de la Atención y la Memoria*, Vol. II. Madrid: Editorial Eos.
- Vilkki, J. (1989). Perseveration in memory for figures after frontal lobe lesion. *Neuropsychology*, 27, 1101-1104.
- Vygotsky, L.S. (1934). *La psicología y la teoría de la localización de las funciones psíquicas* (Vol. 1). Madrid: Visor.
- Voeller, K. K. S. (1991). Clinical management of attention deficit hyperactivity disorders. *Journal of Child Neurology*, 6, 49-65.
- Waldman, L. *et al.* (1996). Association of the dopamine transporter gene (DAT1) and attention deficit hyperactivity disorder in children. *American Journal of Human Genetics*, 59, 25.
- Walker, E., Bettes, B. y Ceci, S.J. (1984). Teachers' assumptions regarding the severity, causes, and outcomes of behavioral problems in preschoolers: Implications for referral. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 52(5), 899-902.
- Weinberg, W.A. y Brumback, R.A. (1990). Primary disorder of vigilance: a novel explanation of inattentiveness, boredom, restlessness, and sleepiness. *Journal of Pediatrics*, 116, 720-725.
- Welsh, M.C. y Pennington, B.F. (1988). Assessing frontal lobe functioning in children: Views from developmental psychology. *Developmental Neuropsychology*, 4, 199-230.
- Welsh, M.C. y Pennington, B.F. (1988). Assessing frontal lobe functioning in children: Views from developmental psychology. *Developmental Neuropsychology*, 4, 199-230.
- Welsh, M.C., Pennington, B.F. y Groisser, D.B. (1991). A normative developmental study of executive function: A window of prefrontal function in children. *Developmental Neuropsychology*, 7, 131-149.
- Weiss, G. y Hechtman, L. (1992). *Hyperactive children grown up*. New York: Guilford Press.
- Weiss, G. y Hechtman, L. (1993). *Hyperactive Children Grown Up*. (2.<sup>a</sup> ed). New York: Guilford Press.
- Weiss, G., Hechtman, L., Milroy, T. y Perlman, T. (1985). Psychiatric status of hyperactives as adults: a controlled prospective 15-year follow-up of 63 hyperactive children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 24(2), 211-220.
- Wells, K.C. *et al.* (2000). Psychosocial treatment strategies in the MTA study: rationale, methods, and critical issues in design and implementation. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 28(6), 483-505.
- Werner, H. y Strauss, A.A. (1942). Pathology of figure-background relation in the child. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 36, 236-248.
- Werry, J.S. (1968). Studie on the hyperactive child, IV. An empirical analysis of the minimal brain dysfunction syndrome. *Archives of General psychiatry*, 19, 9-16.
- Werry, J.S., Reeves, J.C. y Elkind, G.S. (1987). Attention deficit, conduct, oppositional, and anxiety disorders in children: I. A review of research on differentiating characteristics. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 26, 133-143.



- Weschler, D. (1997). *Escala de Inteligencia Weschler para niños- Revisada. WISC-R*. Madrid: TEA Ediciones.
- Whalen, C.K. (1989). Attention deficit and hyperactivity disorders. En T.H. Ollendick y M. Hersen (Eds.), *Handbook of child psychopathology*. New York: Plenum Press.
- Whalen, C.K. (1993). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad. En T.H. Ollendick y M. Hersen (Eds.), *Psicopatología infantil* (pp. 213-279). Barcelona: Martínez Roca.
- Whalen, C.K. y Henker, B. (1991). Therapies for hyperactive children, comparisons, combinations and compromises. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 39(1), 126-137.
- White, D.M. y Sprague, R.L. (1992). The "Attention Deficit" in children with attention deficit hyperactivity disorder. En B. Lahey y A. E. Kazdin (Eds.), *Advances in Clinical Child Psychology*. (pp.1-34). Nueva York: Plenum Press.
- Wicks-Nelson, R. e Israel, A.C. (1997). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad. En R. Wick-Nelson y A.C. Israel (Eds.), *Psicopatología del niño y del adolescente*. Madrid: Prentice-Hall.
- Williams, C., Wright, B., y Patridge, I. (1999). Attention deficit hyperactivity disorder: A review. *British Journal of General Practice*, 49, 563-571.
- Wong, B.Y.L (1982). Understanding learning disabled students' reading problems: Contributions from cognitive psychology. *Topics in learning and learning disabilities*, 3(2), 15-23.
- Wong, B.Y.L (Ed.) (2004). *Learning about learning disabilities*. Elsevier: Academic Press.
- Wrobel, N.H. y Lachar, D. (1998). Validity of self- and parent-report scales in screening students for behavioral and emotional problems in elementary school. *Psychology in the School*, 35, 17-27.
- Yuste, C. y García-Nieto, N. (1996). "Atención selectiva. Percepción viso-espacial". Madrid: Publicaciones I.C.C.E.
- Zametkin, A.J. y Liotta, W. (1998). The neurobiology of attention deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 59(7), 17-23.
- Zametkin, A.J. et al. (1993). Brain metabolism in teenagers with attention-deficit hyperactivity disorder. *Arch Gen Psychiatry*, 50, 333-340.
- Zametkin, A.J. et al. (1990). Cerebral glucose metabolism in adults with hyperactivity of childhood onset. *New England Journal of Medicine*, 323, 1361-1366.
- Zimmerman, B.J. y Schunk, D. (1989). *Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research and practice*. New York: Springer Verlag.
- Zimmerman, B.J. (1998). Developing self-fulfilling cycles of academic regulation: An analysis of exemplary instructional models. En D. Schunk y B.J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice* (pp. 1-19). New York: Guilford Press.
- Zimmerman, B.J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. En M. Boerkaerts, P.R. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation*. (pp. 13-41). New York: Academic Press.
- Zivin, G. (Ed.) (1979). *The development of self-regulation through private speech*. New York: John Wiley and Sons.
- Zung, W.W. (1965). A self-rating depression scale. *Archives of General Psychiatry*, 12, 63-70.



## Anexo 1. Cuestionario EMA-DDA para Padres

# EMA-D.D.A. 8/12 (Padres)

Versión: 1.2011

García Pérez, E.M. y Magaz A.

Enero 2011

Nombre o Identificador: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Sexo: [ ] M [ ] F

Cumplimentado por: [ ] Madre [ ] Padre [ ] Ambos Padres [ ] Otro familiar

- ➔ Este cuestionario consta de una lista de comportamientos que presentan algunos niños y niñas en casa.
- ➔ Léalos con atención e indíquenos con qué frecuencia ocurren en el caso de este/a hijo/a suyo/a.
- ➔ Para responder, ponga una -X- en la columna correspondiente, utilizando el siguiente código:

CN = Nunca o Casi Nunca

PV = Pocas Veces

AM = A menudo

CS = Casi Siempre

- ➔ Por favor, conteste a **TODOS** los apartados.

Ejemplo:

"Lee libros de cuentos o historietas"

CN PV AM CS  
☐ ☐ ☐ ☒

	CN	PV	AM	CS
Contesta de malos modos a los padres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Protesta cuando se le dice que haga algo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rompe cosas intencionadamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pega a los/as hermanos/as o amigos/as	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quiere hacer inmediatamente lo que desea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grita, cuando se enfada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cambia bruscamente de humor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se enfurece cuando no consigue lo que quiere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se pelea con los/as hermanos/as o amigos/as	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dice mentiras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuando se enfada rompe cosas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quita cosas a sus hermanos/as o amigos/as	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estropea materiales de la casa: mobiliario, paredes, sin motivo aparente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Parece estar "absorto/a en sus pensamientos" [ensimismado/a, en las nubes]	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Despistado/a, tarda en darse cuenta de lo que ocurre a su alrededor	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se mueve y hace las cosas con lentitud, como si le faltase energía	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se muestra apático/a, indiferente, sin interés por las cosas	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realiza con lentitud sus actividades cotidianas: lavarse, vestirse,...	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuando se le explica algo tarda en comprenderlo	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tarda en darse cuenta de los detalles importantes de las cosas o situaciones	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se mueve de un lado para otro: no se queda quieto/a	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuando está sentado/a se mueve mucho en la silla	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habla excesivamente	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abandona lo que está haciendo, sin terminarlo	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se mueve con brusquedad	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuando se le pregunta algo responde muy deprisa, sin pensar	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interrumpe a los demás cuando hablan o están haciendo algo	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuando quiere hacer algo es incapaz de esperar, tener paciencia	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le cuesta realizar tareas que requieran pensar, reflexionar,...	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hace cosas sin pensar en las posibles consecuencias	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se resiste a participar en actividades de cualquier tipo	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Está triste en casa	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dice que los padres no le/a quieren	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En la calle, parque, ... prefiere jugar solo/a	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le cuesta hacer amigos/as	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habla poco con sus padres o hermanos/as	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dice que los amigos/as u otros niños/as no le/a quieren	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ante las provocaciones se calla y aguanta	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dice que no vale para nada	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Llora sin motivo aparente	CN	PV	AM	CS
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Se come o muerde las uñas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene tics	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le sudan las manos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habla agitada o entrecortadamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Respira fuertemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene mareos, náuseas o vómitos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se expresa verbalmente con dificultad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene dificultades para comprender lo que lee	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le cuesta comprender lo que le dicen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pide ayuda para realizar las tareas escolares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene dificultades para expresarse por escrito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se olvida de las tareas que le encargan los profesores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su escritura es de mala calidad (su caligrafía es deficiente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le cuesta ponerse a realizar tareas escolares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abandona las tareas sin terminarlas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene dificultades con las matemáticas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





## Anexo 2. Cuestionario EMA-DDA para Profesores

# EMA-D.D.A. 8/12 (Profesores)

Versión: 1.2011

García Pérez, E.M. y Magaz A.

Enero 2011

Nombre o Identificador: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Sexo: [ ] M [ ] F

- ➔ Este cuestionario consta de una lista de comportamientos que presentan algunos niños y niñas en el Centro Escolar.
- ➔ Léalos con atención e indíquenlos con qué frecuencia ocurren en el caso de este/a alumno/a suyo.
- ➔ Para responder, ponga una -X- en la columna correspondiente, utilizando el siguiente código:

CN = Nunca o Casi Nunca

PV = Pocas Veces

AM = A menudo

CS = Casi Siempre

- ➔ Por favor, conteste a **TODOS** los apartados.

	CN	PV	AM	CS
Ejemplo: "Lee libros de cuentos o historietas"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Contesta de malos modos a los profesores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Protesta, cuando se le dice que haga algo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rompe cosas intencionadamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pega a los/as compañeros/as	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quiere hacer inmediatamente lo que desea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grita, cuando se enfada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cambia bruscamente de humor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se enfurece cuando no consigue lo que quiere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se pelea con los/as compañeros/as	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dice mentiras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuando se enfada rompe cosas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quita cosas a sus compañeros/as	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estropea materiales del colegio: mobiliario, paredes, sin motivo aparente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Protocolo Magallanes

ISBN: 978-84-95180-47-6



Parece estar "absorto/a en sus pensamientos" [ensimismado/a, en las nubes]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Despistado/a, tarda en darse cuenta de lo que ocurre a su alrededor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se mueve y hace las cosas con lentitud, como si le faltase energía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se muestra apático/a, indiferente, sin interés por las cosas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realiza con lentitud la mayoría de las tareas escolares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuando se le explica algo tarda en comprenderlo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tarda en darse cuenta de los detalles importantes de las cosas o situaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se mueve de un lado para otro: no se queda quieto/a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuando está sentado/a, se mueve mucho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habla excesivamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abandona lo que está haciendo sin terminarlo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se mueve con brusquedad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuando se le pregunta algo responde muy deprisa, sin pensar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interrumpe a los demás cuando hablan o están haciendo algo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuando quiere hacer algo es incapaz de esperar, tener paciencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le cuesta realizar tareas que requieran pensar, reflexionar,...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hace cosas sin pensar en las posibles consecuencias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se resiste a participar en actividades de cualquier tipo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Está triste en clase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dice que los profesores no le/a quieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En el patio escolar prefiere jugar solo/a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le cuesta hacer amigos/as	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habla poco con sus profesores o compañeros/as	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dice que los/as compañeros/as no le/a quieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ante las provocaciones se calla y aguanta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dice que no vale para nada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Llora sin motivo aparente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



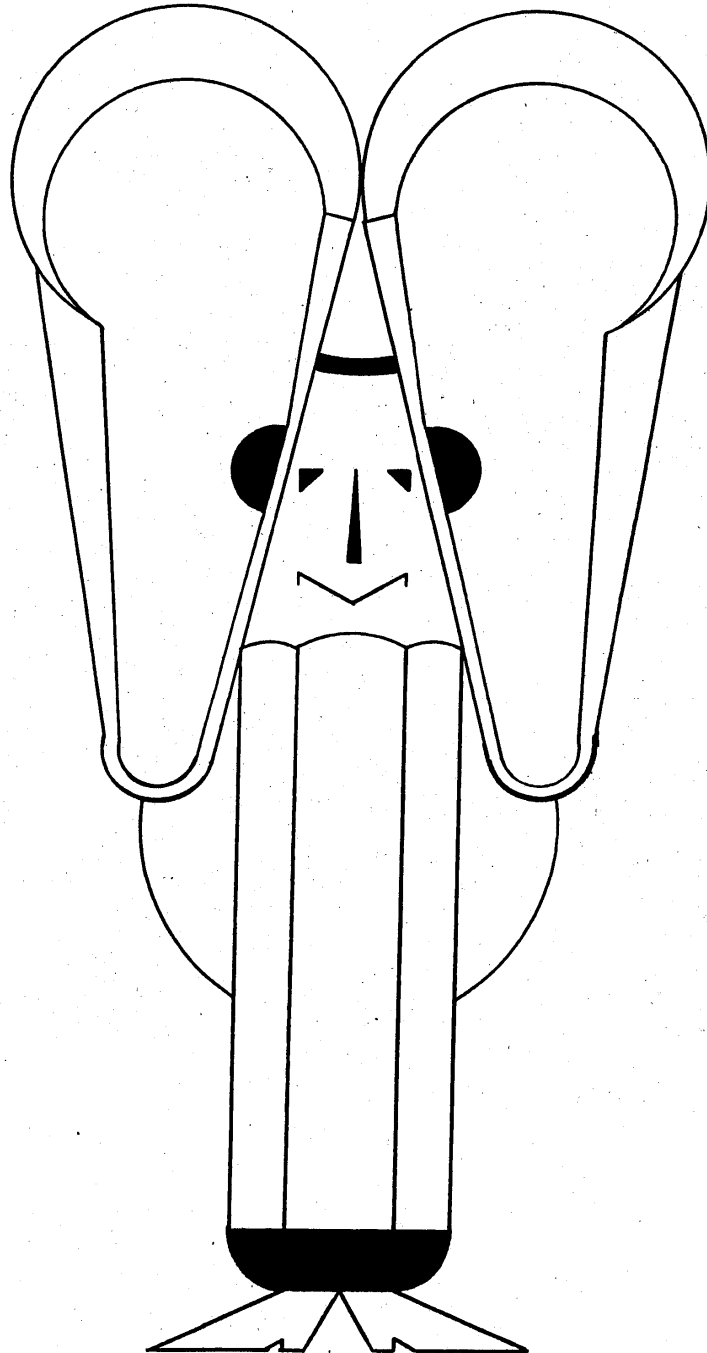


Se come o muerde las uñas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene tics	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le sudan las manos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habla agitada o entrecortadamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Respira fuertemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene mareos, náuseas o vómitos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se expresa verbalmente con dificultad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene dificultades para comprender lo que lee	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le cuesta comprender lo que le dicen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pide ayuda para realizar las tareas escolares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene dificultades para expresarse por escrito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se olvida de las tareas que le encargan los profesores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su escritura es de mala calidad (su grafía es deficiente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le cuesta ponerse a realizar tareas escolares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abandona las tareas sin terminirlas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene dificultades con las matemáticas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



### Anexo 3. Imágenes de las Estrategias Metacognitivas programa PIIAR

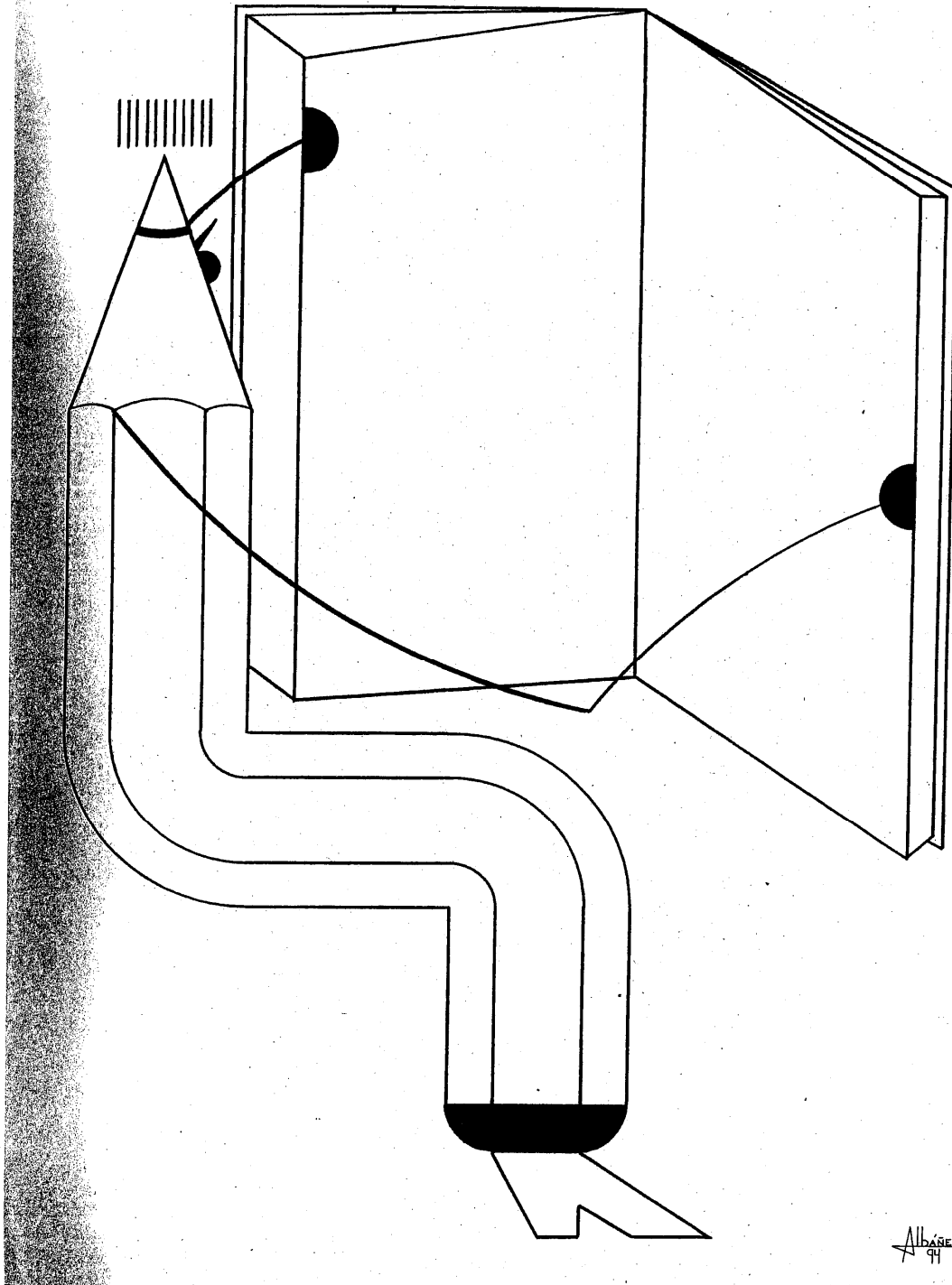
#### 1.- ATENCIÓN. ¿QUÉ TENGO QUE HACER?. ESCUCHO.



Albáñez  
94



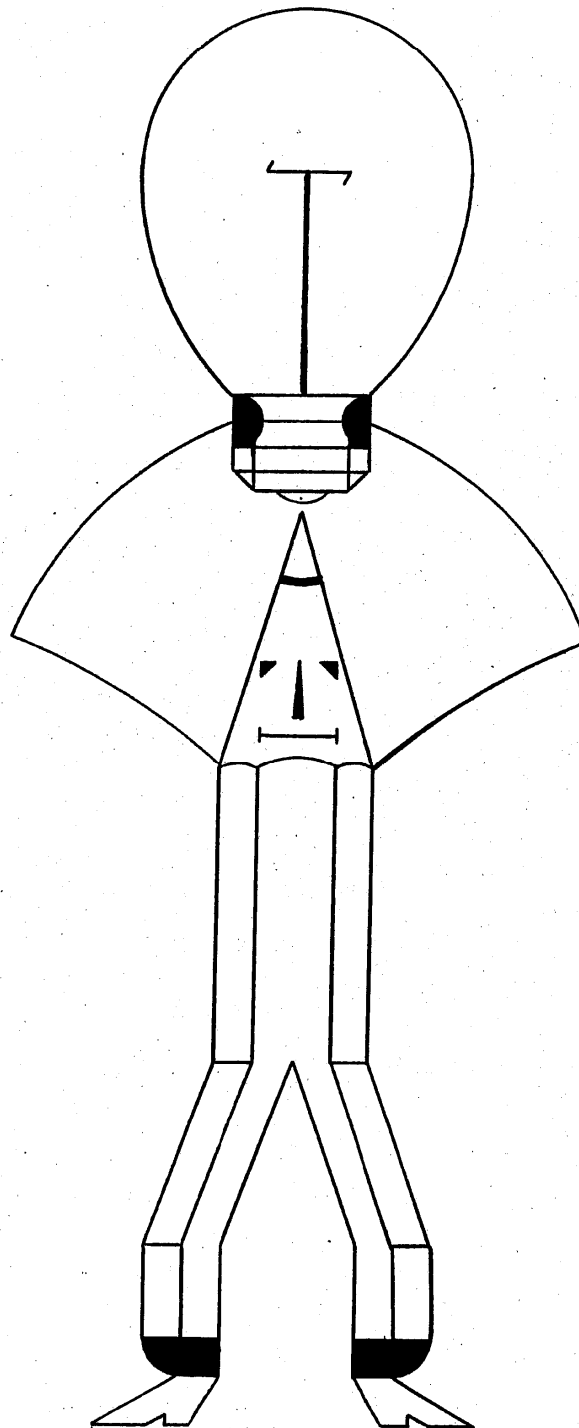
## 2.- LEO ATENTAMENTE. ME FIJO MUCHO.



Albáñez  
CH



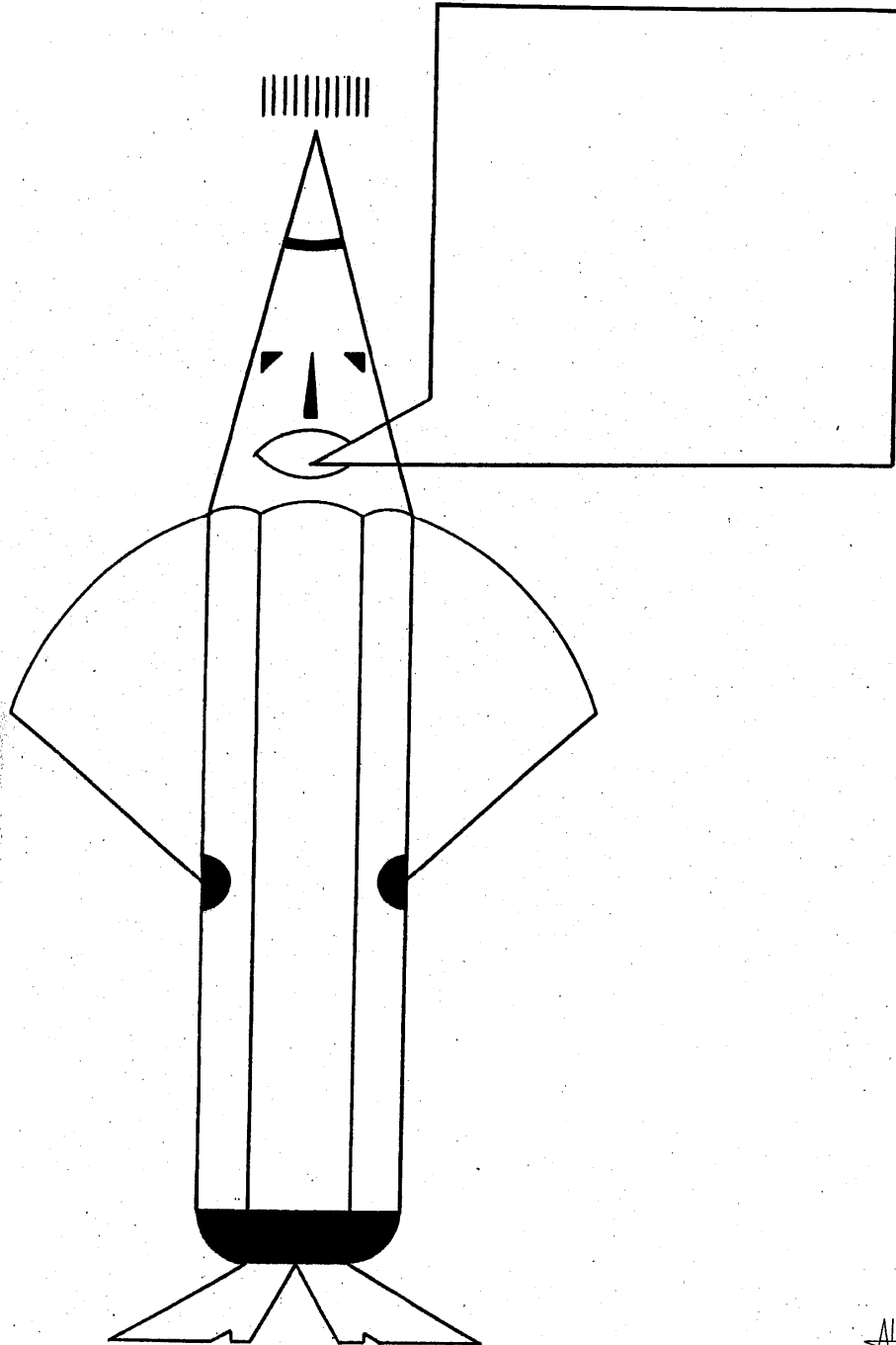
### 3.- PIENSO. HAGO UN PLAN.



Albáñez  
94



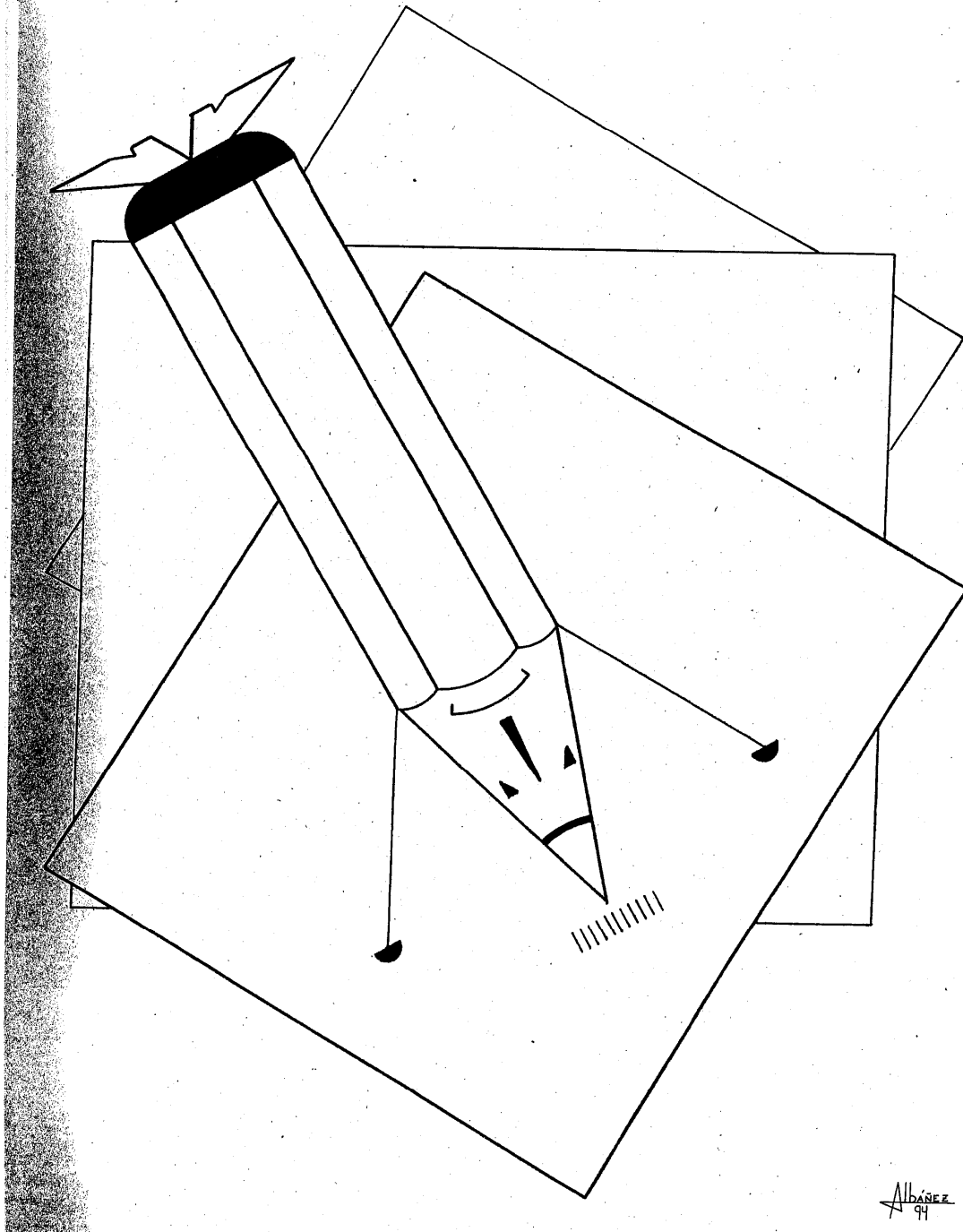
**4.- RESPONDO. HAGO EL EJERCICIO.  
LO HAGO CON CUIDADO. PUEDO HACERLO BIEN.**



Albarez  
91

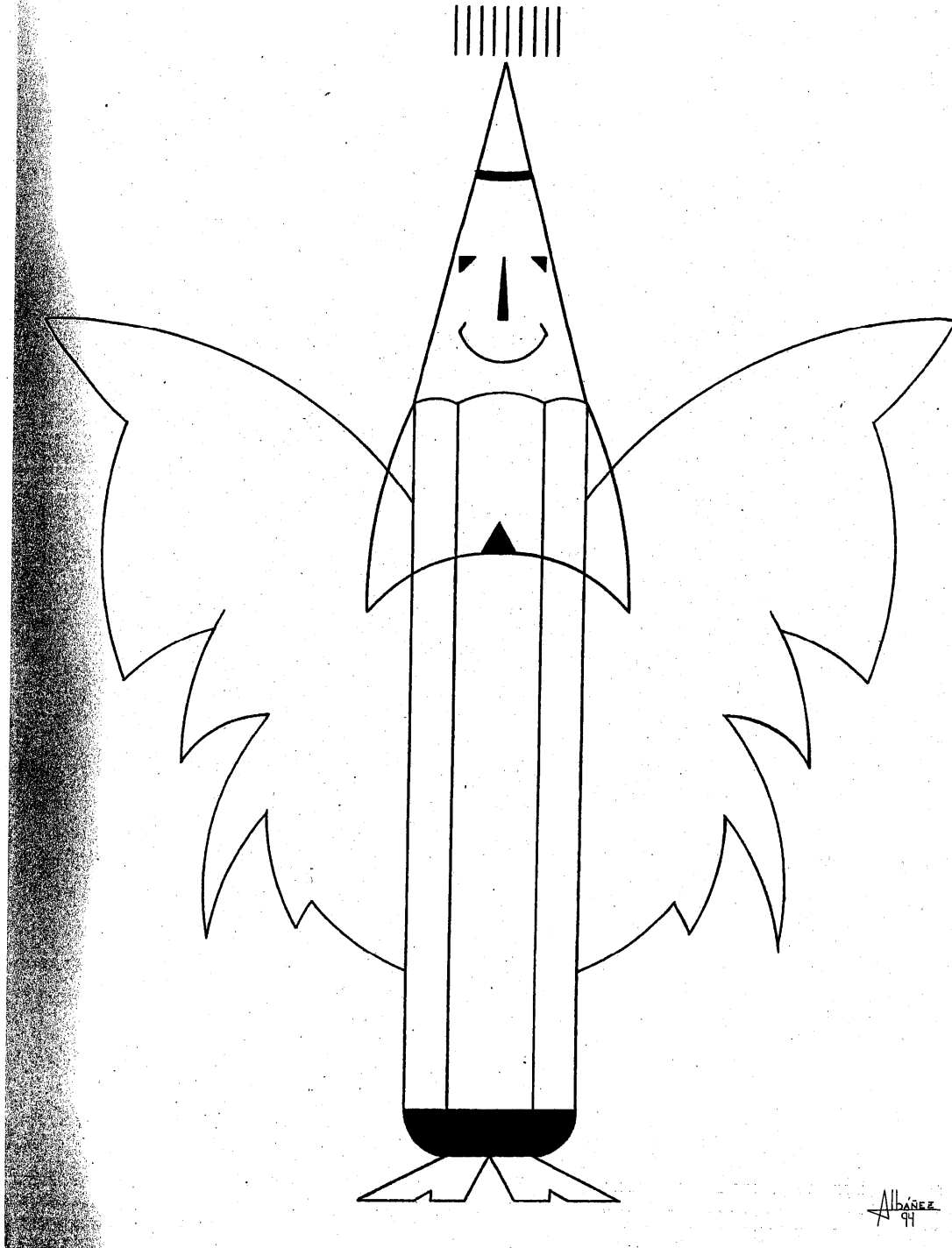


## 5.- REPASO EL TRABAJO CON ATENCIÓN Y, SI ME EQUIVOCO, LO CORRIJO.





## 6.- ¡LO CONSEGUÍ!. ¡SOY BUENO EN ESTO!.





## Anexo 4. Sesiones del programa PIIAR

### PIAAR-R

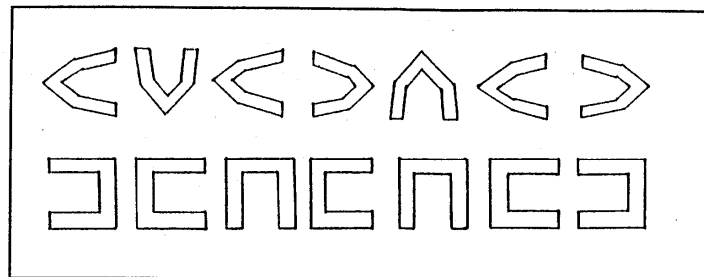
Nivel 1

Apellidos ..... Nombre .....

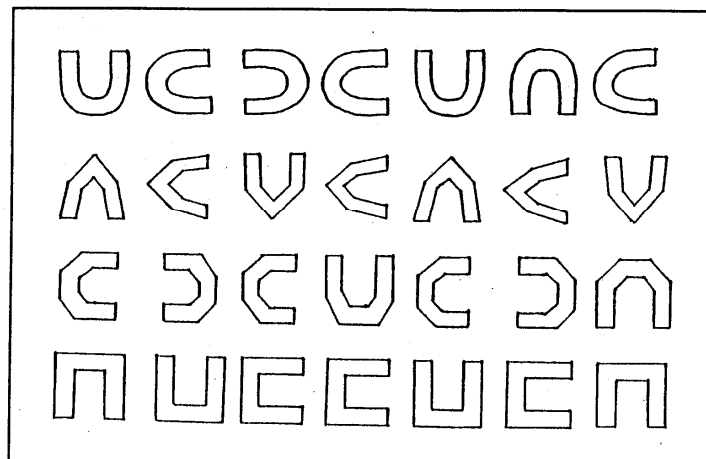
Centro ..... Fecha .....

#### HOJA SESION Nº 1

Ejercicio de ejemplo:



Ejercicio de la sesión nº 1. "Izquierda-derecha"



Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.  
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA; Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M-40624-97.





## PIAAR-R

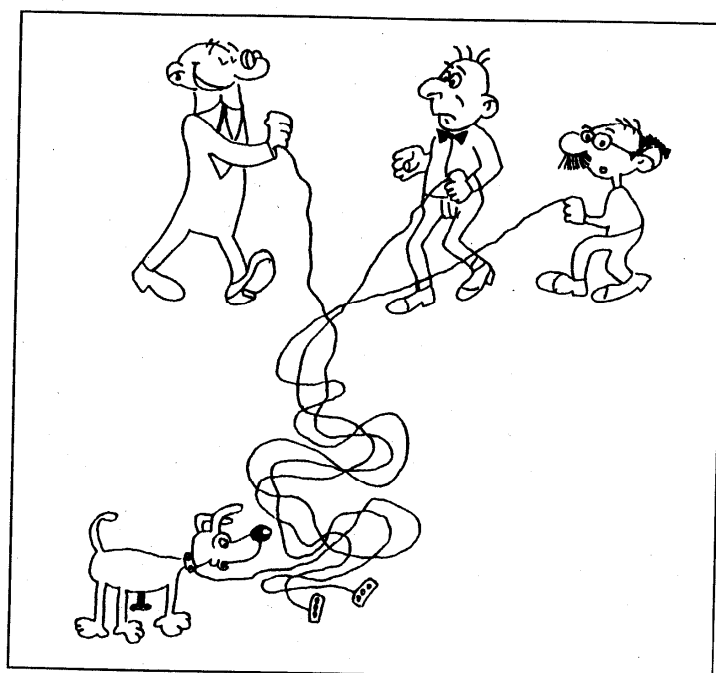
Nivel 1

Apellidos ..... Nombre .....

Centro ..... Fecha .....

### HOJA SESION Nº 2

Ejercicio de la sesión nº 2: "¿De quién es el perrito?"



Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.  
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA; Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M-40624-97.



## PIAAR-R

Nivel 1

Apellidos ..... Nombre.....

Centro..... Fecha.....

### HOJA SESION Nº 3

#### Ejercicio de la sesión nº 3: "Con tantas letras me mareo"

\* Rodea con un círculo el grupo de dos letras "LX" siempre que aparezca:

HJ	JK	LK	XI	LX	RT	NY	UK	ML	LX	CV	VH	LX
JN	HI	KJ	KL	MN	OL	LI	LK	LX	ÑL	PO	LO	JU
KN	FD	LX	LX	PL	LJ	LK	YU	TH	XG	YX	XL	LK
WE	LX	XF	XI	LW	XL	ÑW	ÑX	LX	LX	LK	KM	NK

\* Rodea con un círculo el grupo de dos letras "PZ" siempre que aparezca:

ER	TR	PZ	PO	ZX	XD	WS	KZ	ZP	PZ	KL	KI	UH
LE	OE	WP	PZ	PC	PV	VH	GF	PZ	SP	PX	KJ	UH
UV	ÑO	PZ	PZ	PF	FD	TG	TE	RE	JH	HZ	JZ	DC
PZ	PD	DP	DZ	PC	VI	OV	PZ	OK	UY	TG	RD	EC



Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.  
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA; Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M-40624-97



## PIAAR-R

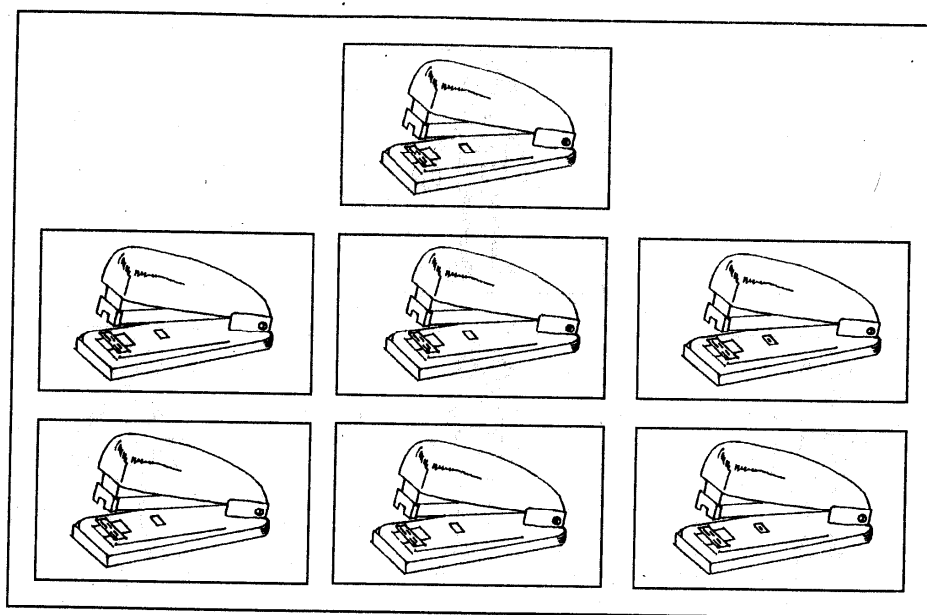
Nivel 1

Apellidos ..... Nombre .....

Centro ..... Fecha .....

### HOJA SESION Nº 4

Ejercicio de ejemplo:

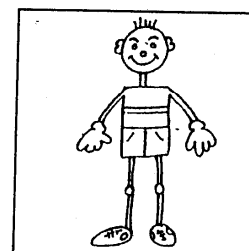
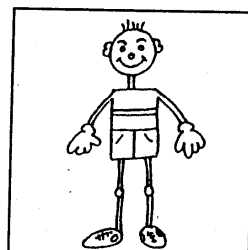
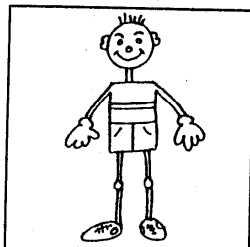
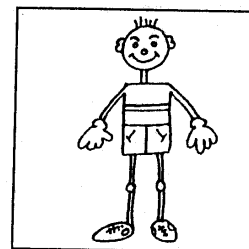
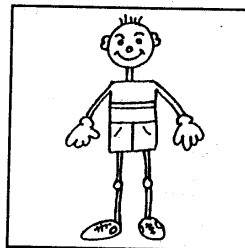
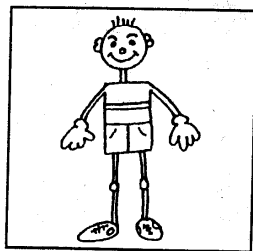
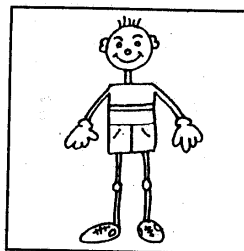


Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.

Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA; Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M-40624-97.



Ejercicio de la sesión nº 4.  
¿Cuáles son iguales?





## PIAAR-R

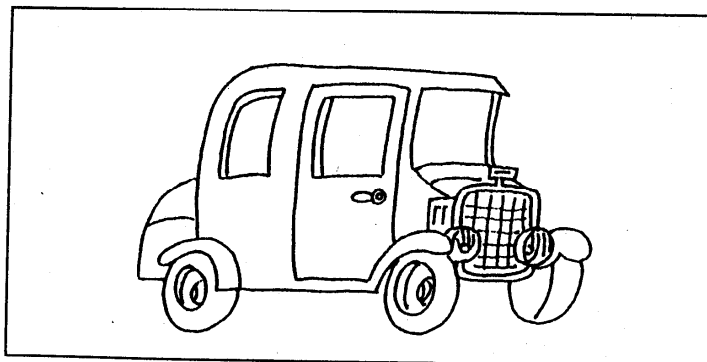
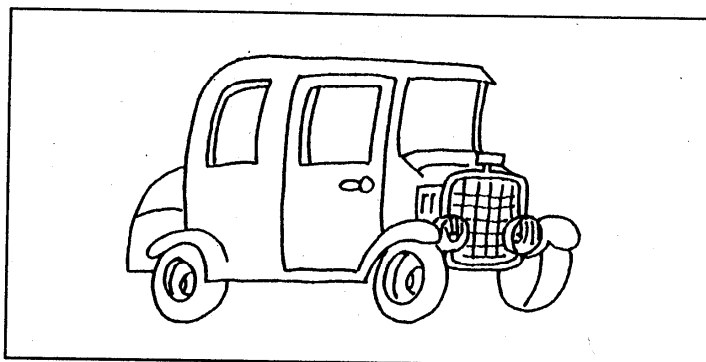
Nivel 1

Apellidos ..... Nombre .....

Centro ..... Fecha .....

### HOJA SESION Nº 5

Ejercicio de la sesión nº 5: "Buscamos las diferencias"



Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.  
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA; Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M-40624-97.



## PIAAR-R

Nivel 1

Apellidos ..... Nombre .....

Centro ..... Fecha .....

### HOJA SESION Nº 6

#### Ejemplo de la sesión nº 6:

*Antonio y Juan son amigos pero se han peleado. Comenzaron a insultarse en broma, después se insultaron en serio y acabaron peleándose. Ahora no se hablan. Tienen un problema. ¿Cómo lo solucionarán?*

**Solución nº 1)** Lo que tienen que hacer es no hablarse nunca más y no ser ya amigos.

**Solución nº 2)** Antonio tiene que cambiarse de colegio, así ya no se pelearán más.

**Solución nº 3)** Tienen que pedirse perdón y hacer las paces.

**Solución nº 1)** No hablarse nunca más.

\*\*\* Buenas consecuencias: ninguna.

\*\*\* Malas consecuencias: ya no serán nunca más amigos y eso es muy triste.

**Solución nº 2)** Que Antonio se cambie de colegio.

\*\*\* Buenas consecuencias: que ya no se pelearán más en el cole.

\*\*\* Malas consecuencias: Antonio ya no verá más a sus amigos y estaba muy a gusto en el cole. A lo mejor, si se va a otro cole no está tan a gusto como en éste.

**Solución nº 3)** Pedir perdón.

\*\*\* Buenas consecuencias: harán las paces y serán otra vez amigos.

\*\*\* Malas consecuencias: sólo que les da un poco de vergüenza, pero si hacen las paces, valdrá la pena.

Elijo la solución:



Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.  
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA; Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M-40624-97



### Ejercicio de la sesión nº 6: "Tenemos un problema"

*Pedro y María estaban jugando con la consola de su hermano mayor. Los dos querían ganar y se empujaron. La consola se cayó y ahora no funciona. ¿Qué van a hacer ahora?.*

1º) Leo muy despacio la historia para ver cuál es el problema.

2º) Hago un plan. ¿Qué pueden hacer los niños?. Escojo tres soluciones diferentes como mínimo y las escribo.

Solución nº 1) .....

Solución nº 2) .....

Solución nº 3) .....

3º) Anoto después de cada una las consecuencias buenas y malas que se me ocurren.

Solución nº 1:.....

\*\*\* Buenas consecuencias:

\*\*\* Malas consecuencias:

Solución nº 2:.....

\*\*\* Buenas consecuencias:

\*\*\* Malas consecuencias:

Solución nº 3:.....

\*\*\* Buenas consecuencias:

\*\*\* Malas consecuencias:

4º) Ahora escojo la solución que yo veo que es la mejor. Lo hemos hecho bien. ¡Guau!.  
Somos buenos en esto.



## PIAAR-R

Nivel 1

Apellidos ..... Nombre .....  
Centro ..... Fecha .....

### HOJA SESION Nº 7

#### Ejercicio de la sesión nº 7: "Tenemos un problema"

*Pepe lleva ya varios días sin hacer los deberes. Hoy el profesor se ha enfadado de verdad, le ha castigado y, además, le ha dado una nota para que la lleve a casa y para que la firmen sus padres. Pepe está muy preocupado. Tiene un problema. ¿Qué puede hacer para solucionarlo?*

1º) Leo muy despacio la historia para ver cuál es el problema.

2º) Hago un plan. ¿Qué puede hacer Pepe para solucionar el problema?. Escojo tres soluciones diferentes como mínimo y las escribo.

Solución nº 1) .....

Solución nº 2) .....

Solución nº 3) .....

3º) Anoto después de cada una las consecuencias buenas y malas que se me ocurren.

Solución nº 1: .....

\*\*\* Buenas consecuencias:

\*\*\* Malas consecuencias:

Solución nº 2: .....

\*\*\* Buenas consecuencias:

\*\*\* Malas consecuencias:

Solución nº 3: .....

\*\*\* Buenas consecuencias:

\*\*\* Malas consecuencias:

4º) Ahora escojo la solución que yo veo que es la mejor. ¡Guau!. Lo hemos hecho bien. Somos buenos en esto.



Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.  
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA; Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M-40624-97.





## PIAAR-R

Nivel 1

Apellidos ..... Nombre .....

Centro ..... Fecha .....

### HOJA SESION Nº 8

#### Ejercicio de la sesión nº 8: "Tenemos un problema"

*Yolanda estaba en el hipermercado Pryca con su mamá. Se quedó mirando los juguetes y, cuando quiso ir con su mamá, ya no la vio. Dio una vuelta y tampoco la encontró. Yolanda tiene un problema. ¿Qué puede hacer?.*

Solución nº 1) .....

Solución nº 2) .....

Solución nº 3) .....

Solución nº 1: .....

\*\*\* Buenas consecuencias:

\*\*\* Malas consecuencias:

Solución nº 2: .....

\*\*\* Buenas consecuencias:

\*\*\* Malas consecuencias:

Solución nº 3: .....

\*\*\* Buenas consecuencias:

\*\*\* Malas consecuencias:

Elijo la solución:



Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.  
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA; Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M-40624-97.



## PIAAR-R

Nivel 1

Apellidos ..... Nombre .....

Centro ..... Fecha .....

### HOJA SESION Nº 9

#### Ejercicio de la sesión nº 9: "El buen detective encuentra las diferencias"

Rodea con un círculo todas las diferencias que tiene el texto de debajo con respecto al de arriba, sin dejarte ninguna.

*Julia besó con cariño a Javi. El estaba sonándose cerca de la ventana. Sonó un timbre. Era la hora de la merendola. Después se iban de paseo. Es el momento más divertido del día. Se encontrarían con sus primos.*

*Julio miró con cariño a Javier. El estaba soñando cerca de la ventana. Sono un timbre. Era la hora de la merienda. Despues se iba de paseo. Es el momento mas divertido del día. Se encontraría con sus tíos.*



Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.  
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA; Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M-40624-97.



## PIAAR-R

Nivel 1

Apellidos ..... Nombre .....

Centro ..... Fecha .....

### HOJA SESION Nº 10

#### Ejercicio de la sesión nº 10: "Tenemos un problema"

*David se ha encontrado en el patio del cole una bonita colección de cromos. No ha dicho nada a nadie y se los ha quedado, pero, en la clase María ve que le asoman por el bolsillo del pantalón y se da cuenta de que son los de su amiga Paqui. Se lo dice a la profesora. David tiene un problema. ¿Qué puede hacer?.*

Solución nº 1: .....

\*\*\* Buenas consecuencias:

\*\*\* Malas consecuencias:

Solución nº 2: .....

\*\*\* Buenas consecuencias:

\*\*\* Malas consecuencias:

Solución nº 3: .....

\*\*\* Buenas consecuencias:

\*\*\* Malas consecuencias:

Elijo la solución:



Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.  
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA, Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M-40624-97.



## PIAAR-R

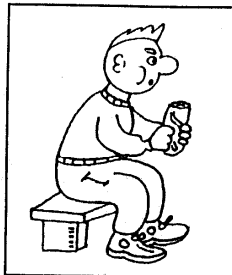
Nivel 1

Apellidos ..... Nombre .....

Centro ..... Fecha .....

### HOJA SESION Nº 11

Ejercicio de la sesión nº 11: "Un buen detective soluciona el caso"



Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.  
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA; Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M-40624-97.





## PIAAR-R

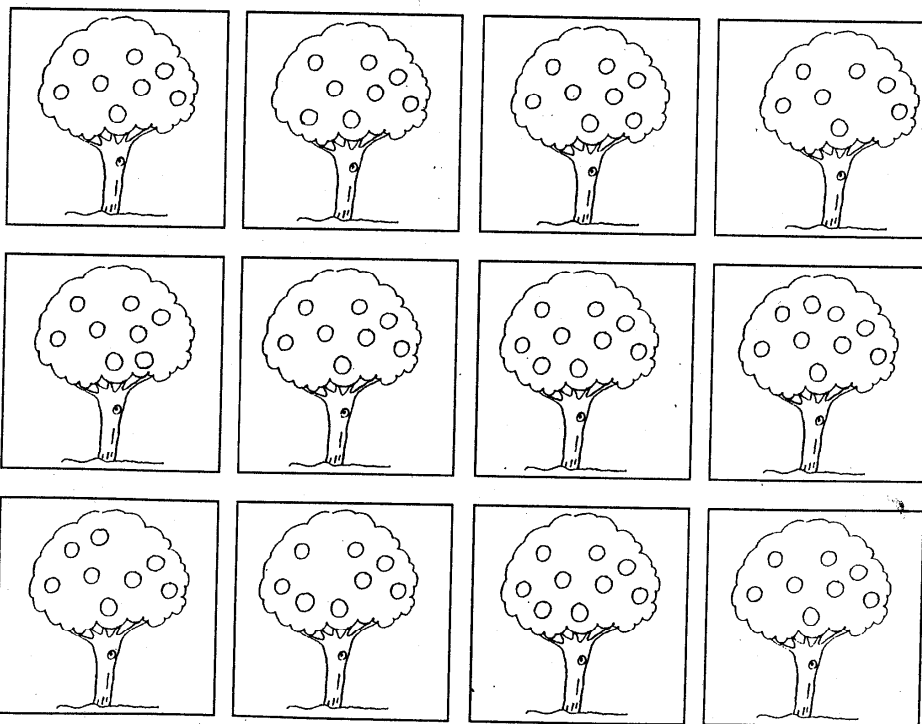
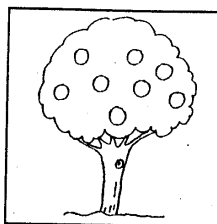
Nivel 1

Apellidos ..... Nombre .....

Centro ..... Fecha .....

### HOJA SESION Nº 13

Ejercicio de la sesión nº 13: "Las naranjas de mi huerto"



Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.  
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA, Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M-40624-97.



## PIAAR-R

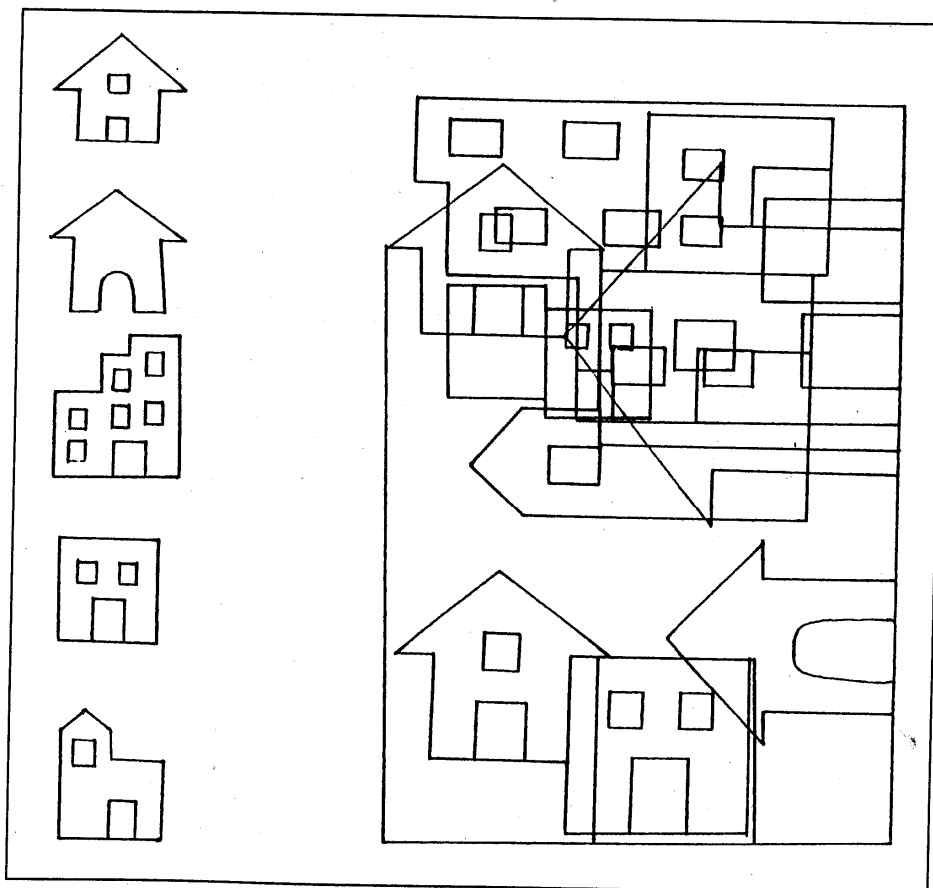
Nivel 1

Apellidos ..... Nombre .....

Centro ..... Fecha .....

### HOJA SESION Nº 14

Ejercicio de la sesión nº 14: "¡Vaya lío!"



Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.  
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA; Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M-40624-97.



## PIAAR-R

Nivel 1

Apellidos ..... Nombre .....

Centro ..... Fecha .....

### HOJA SESION Nº 15

#### Ejercicio de la sesión nº 15: "Tenemos un problema"

*Amparo se ha dejado los deberes en casa. La profesora dijo que hoy pediría los cuadernos para corregirlos y poner nota. Amparo tiene buenas notas y además le gusta trabajar, pero hoy puede llevarse un disgusto. La señorita ha comenzado a pedir las libretas. ¿Qué puede hacer Amparo?.*



Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.  
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA; Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M-40624-97.





## PIAAR-R

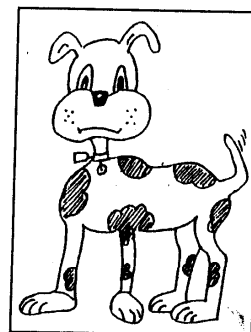
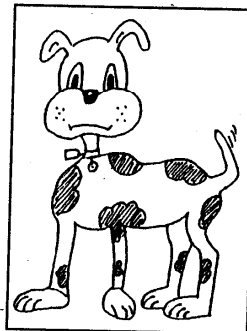
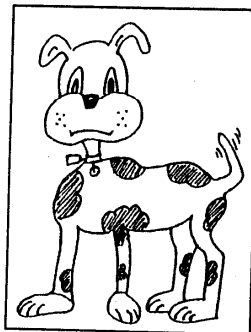
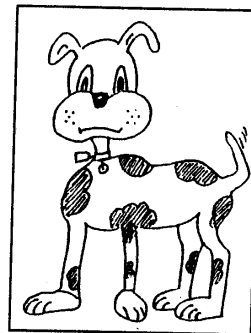
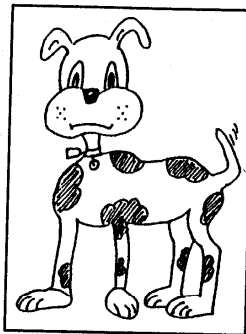
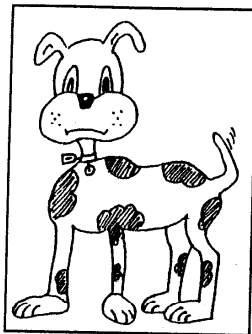
Nivel 1

Apellidos ..... Nombre .....

Centro ..... Fecha .....

### HOJA SESION Nº 16

Ejercicio de la sesión nº 16: "Hay dos iguales"



Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.  
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA; Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M-40624-97.



## PIAAR-R

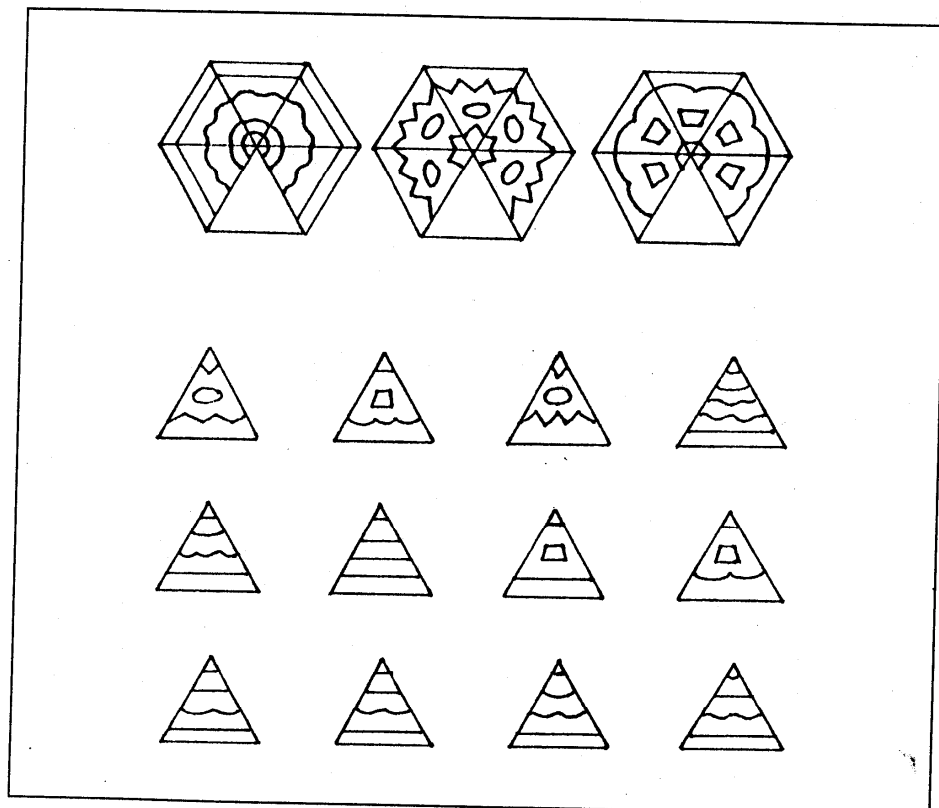
Nivel 1

Apellidos ..... Nombre .....

Centro ..... Fecha .....

### HOJA SESION Nº 17

Ejercicio de la sesión nº 17: "La tarta del domingo"



Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.  
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA; Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M:40624-97.



## PIAAR-R

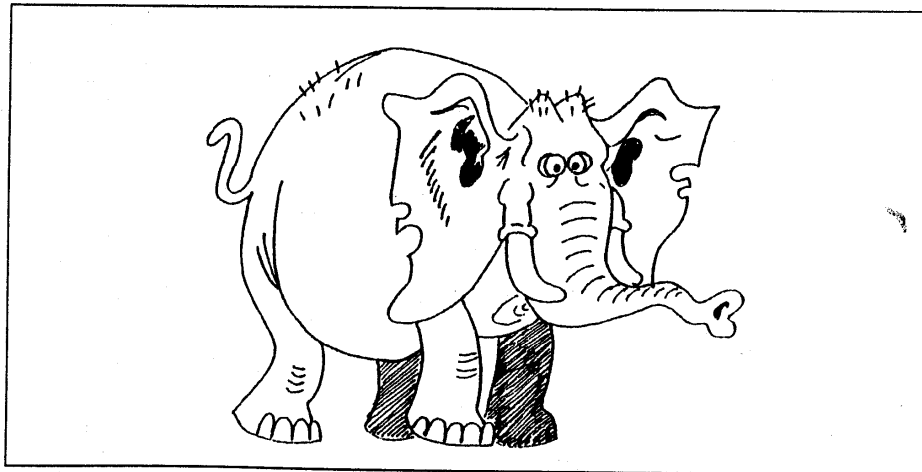
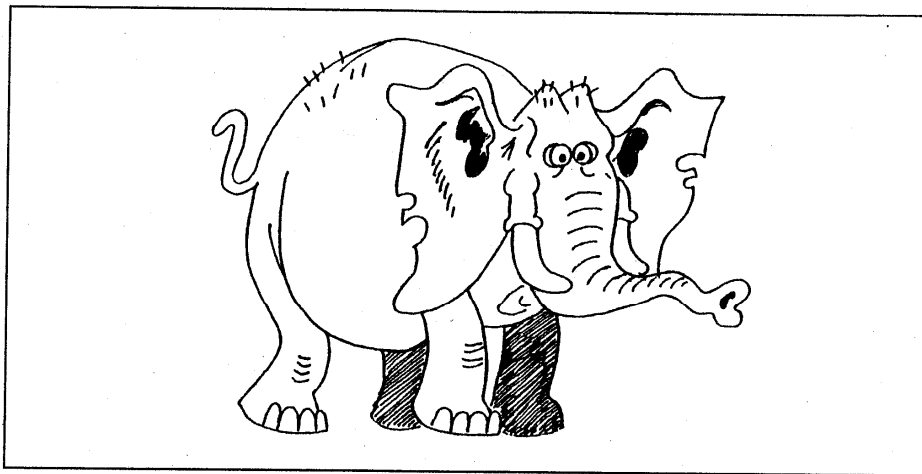
Nivel 1

Apellidos ..... Nombre .....

Centro ..... Fecha .....

### HOJA SESION Nº 18

Ejercicio de la sesión nº 18: “¿Cuáles son las diferencias?”



Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.  
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA; Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M-40624-97.



## PIAAR-R

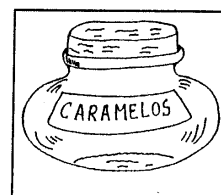
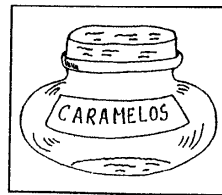
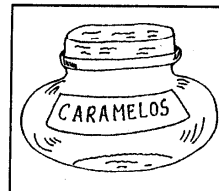
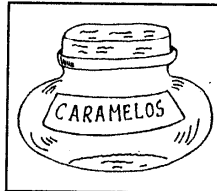
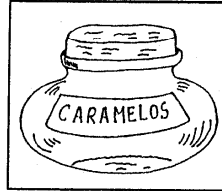
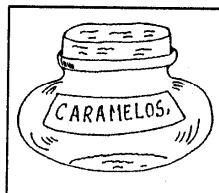
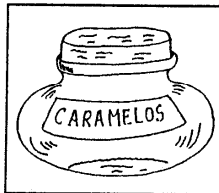
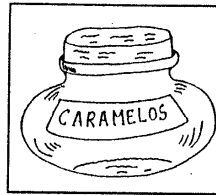
Nivel 1

Apellidos ..... Nombre .....

Centro ..... Fecha .....

### HOJA SESION Nº 19

Ejercicio de la sesión nº 19: "El frasco de caramelos"



Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.  
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA; Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M-40624-97.



## PIAAR-R

Nivel 1

Apellidos ..... Nombre .....

Centro ..... Fecha .....

### HOJA SESION Nº 20

#### Ejercicio de la sesión nº 20: "Con tantas letras me mareo"

\* Rodea con un círculo el grupo de dos letras "MF" siempre que aparezca:

AS	RT	FH	MF	IJ	FA	WK	WR	MH	FM	UO	PO	RT
GT	TR	MH	MF	KF	MF	LF	KI	OP	JU	HG	HY	PL
KI	MF	HT	HF	JT	NF	MF	MF	ÑO	PM	IJ	OP	ÑL
MF	GH	NF	JF	KF	MY	MT	MF	MU	HU	JR	UR	UY

\* Rodea con un círculo el grupo de dos letras "FL" siempre que aparezca:

GF	FH	HJ	UY	TR	FL	MN	FJ	NH	FL	UY	FN	FI
LO	LF	IQ	ER	DR	FC	FR	FL	GH	GY	FM	JK	FL
KL	JH	FL	HU	JU	FK	FG	FR	FL	RT	JL	FL	HU
NJ	NH	HK	FL	FL	TH	TH	YH	TJ	TK	LF	JU	LK



Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.  
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA; Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M-40624-97.



## PIAAR-R

Nivel 1

Apellidos ..... Nombre .....

Centro ..... Fecha .....

### HOJA SESION Nº 21

#### Ejercicio de la sesión nº 21: "Tenemos un problema"

Solución nº 1: .....

\*\*\* Buenas consecuencias:

\*\*\* Malas consecuencias:

Solución nº 2: .....

\*\*\* Buenas consecuencias:

\*\*\* Malas consecuencias:

Solución nº 3: .....

\*\*\* Buenas consecuencias:

\*\*\* Malas consecuencias:

Elijo la solución:



Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.  
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA; Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M-40624-97.



## PIAAR-R

Nivel 1

Apellidos ..... Nombre .....

Centro ..... Fecha .....

### HOJA SESION Nº 22

#### Ejercicio de la sesión nº 22: "El buen detective encuentra las diferencias"

Rodea con un círculo todas las diferencias que tiene el texto de abajo comparándolo con el de arriba sin dejarte ninguna.

*Andrés llegó tarde a casa. Sus padres ya habían comido. Le riñeron por haberse retrasado y lo castigaron sin postre. Su abuelito le hizo prometer que no lo haría más y que sería obediente. Andrés decidió que, cuando saliera del cole, acudiría a casa para evitar problemas.*

*Andrés llegó tarde a su casa. Sus padres ya habían comido. Le riñeron por haberse retrasado y lo castigaron sin fruta. Su abuelita le hizo prometer que no lo haría más y que sería bueno. Andrés decidió que, cuando saliera del colegio, acudiría a casa para evitar problemas.*



Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.  
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA; Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M-40624-97.



## PIAAR-R

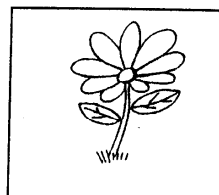
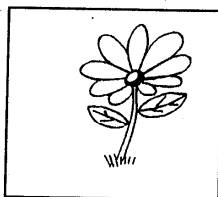
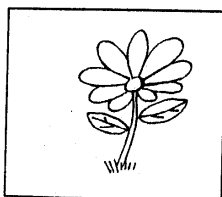
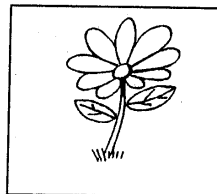
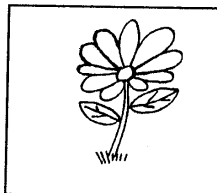
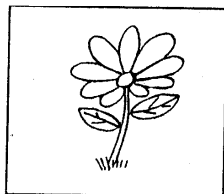
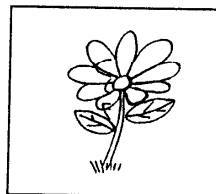
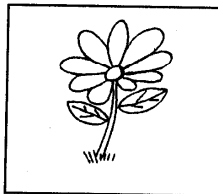
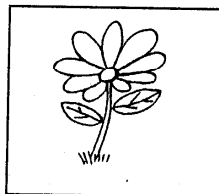
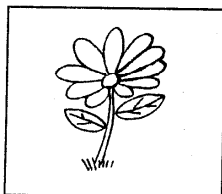
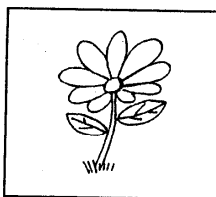
Nivel 1

Apellidos ..... Nombre .....

Centro ..... Fecha .....

### HOJA SESION Nº 23

Ejercicio de la sesión nº 23: "Las margaritas engañosas"



Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.  
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA; Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M-40624-97.





## PIAAR-R

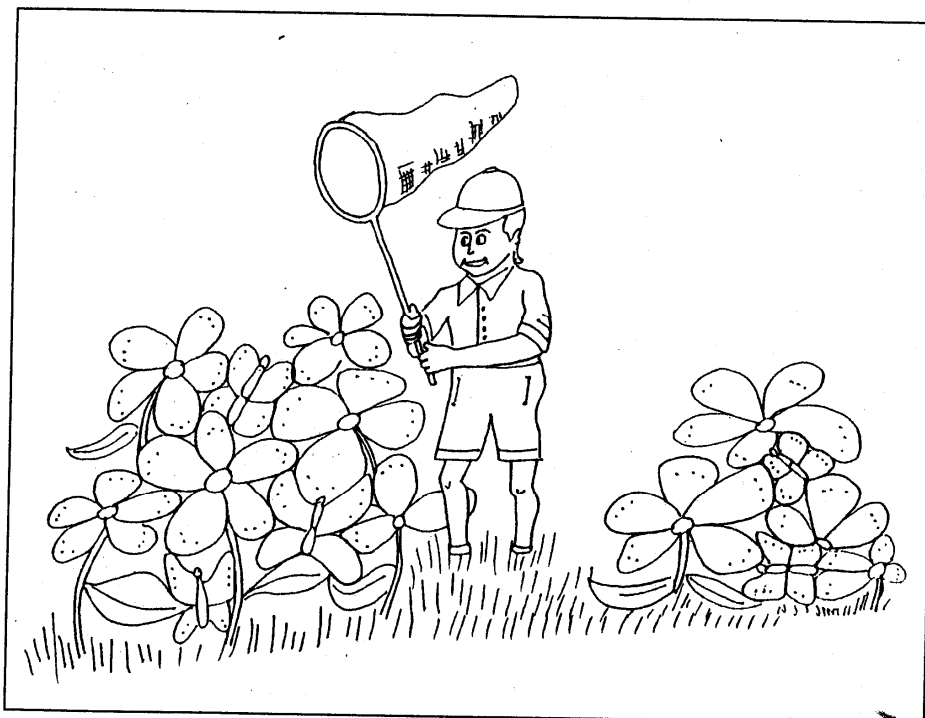
Nivel 1

Apellidos ..... Nombre .....

Centro ..... Fecha .....

### HOJA SESION Nº 24

Ejercicio de la sesión nº 24: "Las mariposas escondidas"



Copyright © 1997, by TEA Ediciones, S.A.; Fray Bernardino de Sahagún, 24; 28036 Madrid - Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados - Estos ejercicios están impresos en papel blanco con tinta verde. Si le presentan un ejemplar en blanco y negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE.  
Edita: TEA Ediciones, S.A. - Impreso en España por CIPSA; Orense, 68 - 28020 Madrid - Depósito legal: M-40624-97.



# **Summary**

## **Introduction**

This theoretical-empirical study has been developed from my professional need deeper understanding and tackling the world of Learning Disabilities and in particular, the Attention Deficit Disorder with Hyperactivity.

Throughout psychoeducational ADHD research, efforts have been centralized in conducting evidence that could diagnose the disorder as effectively as possible in order to continue the process through psychoeducational intervention with or without drug treatment.

Note that the neuropsychological approach has given many clues in the elucidation of brain dysfunction that these people have, and are currently very useful for treatment of learning and adaptation.

But despite all the progress made, we considered essential to address this thesis from educational practice and, therefore, we have strived to provide our research efforts implementing a program of care and reflexivity students with ADHD with the goal of getting strategies facilitate and enhance their capacity to address homework

## **Purpose of the research**

This study was performed first, a profound analysis of the Attention Deficit Disorder with Hyperactivity (ADHD), addressing the issue in all its complexity. This has made a thorough review of the research that has been carried out to analyze the ADHD etiology, symptomatology, comorbidity, explanatory models and evaluation, both diagnostic and psychology, to know and deeply analyze the disorder.



After we applied a theoretical review educational intervention program to increase attention and reflexivity to an initial group of 30 children diagnosed with ADHD. Prior to its application, we applied the Magallanes Screening Scale Attention Deficit: EMA-DDA, both teachers and parents of students to assess their assessment of the disorder in children and their behavior in the context school and family when performing schoolwork. This scale has been applied both at the beginning and end of the program development to know if parents and teachers have observed significant changes in children tackling homework.

During the operation was executed Intervention Program for improving care and reflexivity (PIAAR-RI), through the realization by the student group, every one of the tabs that compose it. In the sessions, students have been accompanied by the psychologist who has done research, to guide and advise on the practice of metacognitive strategies necessary to perform each of the activities that make up the program. This intervention has had a duration of one school year, performing a weekly session. This session consisted of performing a tab and oral activities to remember and internalize the strategies undertaken in previous sessions, so that each session was based on the strategies used to remember again to get full internalization of thereof, upon completion of the program, at the end of the school year.

Therefore, the aim of this study was to test the usefulness of the application of the program based on the development and promotion of metacognitive strategies to improve both the skills and the behavior of these students tackling homework.

## **Objectives**

In the present investigation we have established the following objectives:

1. Analyze the effectiveness of program implementation in the subscales that make Magellan Scale Detection in Children Attention Deficit EMA-DDA (Garcia and Magaz, 2000).



2. Analyze the congruence in the perceptions of parents and teachers about the disorder in their children and students.
3. Analyze gender differences on scale scores Magallanes Detection in Children Attention Deficit EMA-DDA.
4. To determine the influence of age on each of the subscales of the Scale Detection Magallanes Attention Deficit in Children: EMA-DDA.

The hypothesis was that children in the experimental group would improve significantly in the evaluated aspects of the disorder, both at school and in the family. In general, the results obtained in the different variables analyzed, confirming a greater or lesser extent, the initial hypothesis. These results have demonstrated more pronounced in subscales of social withdrawal and aggression, we consider key aspects to address psycho treatment of students with ADHD. In light of the results, we found the need to pursue further research with a larger sample population that, using more specific tests, such as might be those for assessing anxiety may manifest more specifically, the benefits of working with these students metacognitive strategies in general, taking into account their particular personal characteristics.

## **Results**

Our results are in line with those obtained by Wells *et al.*, 2000; Langberg, *et al.*, 2008; Pfiffner, 2007; NICE, 2009, having achieved an improvement in symptoms of ADHD students.

We have seen how the assessments of parents and teachers about the evolution of symptoms during the intervention have been consistent, with no dissonance between them and the implementation pretest or posttest.

Aggression and social withdrawal subscales were the two who have suffered a significant improvement after the intervention development with PIIAR-RI program, allowing these students navigate the school and family context with less aggressive and



withdrawn, which has enabled them to more positive socialization with peers as well as their parents and teachers. Our results are consistent with studies of Yerro Pérez Núñez *et al.* (2000), Van Roy *et al.* (2006) and Cruzeiro *et al.* (2008), which suggests that there are differences in the way they manifest behavioral disorders in children and adolescents, by gender, although some nuance that these differences seem to diminish in adolescence. Specifically, Garaigordobil (2005), after conducting a correlational study among adolescents aged 12-14, get higher ratings of antisocial behavior among males, although the differences are not significant, as it occurred among children aged 10-12 years. These results were corroborated later by follow-up studies conducted by Ingoldsby *et al.* (2006) and by Lahey *et al.* (2006), which also shows the variation of the gender difference in function of age.

Bálint *et al.* (2009) performed a meta-analysis on neurocognitive differences between men and women in the course of these disorders and concluded that boys with ADHD have an increased cognitive impairment in adulthood, while women retain more attention spans. It is suggested, therefore, a gender difference in the degree of attentional impairment, something that we could compare with our research because subjects were aged between 7 and 10 years.

Academic grades have not suffered a significant improvement in quantitative terms as we proposed in our hypothesis, since the implementation of this program requires that you internalize the strategies learned and develop as the student is unfolding in the school environment, hence, the results of these checks require a long period of time. Yet the average ratings have suffered an increase in most subjects.

The rest of the subscales that make up the EMA-DDA, such as anxiety, academic performance is not treated as academic qualifications, attention deficit hyperactivity disorder have suffered a decline in mean scores in each and every one of them, with respect to the manifestation of behaviors that define after application of the intervention. This is something that goes beyond a statistically significant difference between before and after an intervention, the 26 students with whom we have been working for a year would have become of strategies, from acquisition, they are helping to make school



work more effectively, so we've gotten really provide them a path to success in school and, indirectly, reduce the likelihood of school failure of these students. But it is a reality that our research is a small step, all you have to give then to get something that has worked to systematize and that only a few can benefit from it, which is why more research is needed on this line of work and ensure that these programs are developed by the teachers in the classroom and can be done in a comprehensive way in the classroom for the entire group of students, with or without disorder, as we believe that the strategies worked this intervention in favor enforcement of homework for every student and, even more so for those with learning difficulties. When we advocate include inclusive methodologies in our schools, we must consider the need to train our teachers to teach these programs in their classrooms and that all students may benefit. For our part, after the end of surgery, we held a meeting with teachers from both schools to expose the guidelines and the steps we have taken in our program so that they can implement them in their classrooms in the future and systematize these programs within tutorial activities.

## **Conclusion**

In this chapter we have presented the main findings of the study based on the implementation of the program intervention program to increase attention and reflexivity in a group of students diagnosed with ADHD syndrome. In which we have seen the benefit after surgery both students, by a decrease in behaviors related to aggressive behavior shown by these and by a decrease in social withdrawal thereof which greatly impairs the way to socialize both with peers and with adults, such as parents and teachers, who have expressed a palpable improvement in these students, which indirectly encouraged social relations between both at school and in the family.

The Attention Deficit Disorder is subject to new findings from different fields who study and treat while important advances in the neurological level, pharmacological and psychological, it is also true that it has to continue education as praxis address education from the perspective of ADHD and know the difficulties that this student throughout



their compulsory education, in order to be treated as efficiently as possible, given that our private actions will make both their behavior and their own personal projection.

We must never forget that we, the professionals of education, we must adapt to different situations that arise in our classrooms and therefore learning difficulties that many of our students, should be our greatest challenges.